نظم تطوير
خدمات المكتبات الحديثة

إعـــداد

د. رؤوف عبد السلام السيد محمد ......د. إبراهيم جابر السيد

دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دار الجديد للنشر والتوزيع

٠٢٠

١.١

السيد ، إبراهيم جابر .

سلسلة علم المعلومات والتوثيق : نظم تطوير خدمات المكتبات الحديثة / إبراهيم جابر السيد.- ط١.- دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، دار الجديد للنشر والتوزيع.

٢٢٠ ص ؛ ١٧.٥ × ٢٤.٥سم .

تدمك : ٣ - ٦٥٠ – ٣٠٨ – ٩٧٧ – ٩٧٨

١. المعلومات، علم . ٢. المكتبات ، علم

٣. التوثيق أ - العنوان .

رقم الإيداع : ٥١٤٦ .

الناشر : دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع
دسوق - شارع الشركات- ميدان المحطة – بجوار البنك الأهلي المركز

هاتف- فاكس : ٠٠٢٠٤٧٢٥٥٠٣٤١ محمول : ٠٠٢٠١٢٧٧٥٥٤٧٢٥-٠٠٢٠١٢٨٥٩٣٢٥٥٣

E-mail: elelm_aleman٢٠١٦@hotmail.com & elelm_aleman@yahoo.com
الناشر : دار الجديد للنشر والتوزيع
تجزءة عزوز عبد الله رقم ٧١ زرالدة الجزائر

هاتف : ٢٤٣٠٨٢٧٨ (٠) ٠٠٢٠١٣

محمول ٦٦١٦٢٣٧٩٧ (٠) ٠٠٢٠١٣ & ٧٧٢١٣٦٣٧٧ (٠) ٠٠٢٠١٣

E-mail: dar_eldjadid@hotmail.com

تنويه:

حقوق الطبع والتوزيع بكافة صوره محفوظة للناشر

ولا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب بأي طريقة إلا بإذن خطي من الناشر

كما أن الأفكار والآراء المطروحة في الكتاب لا تعبر إلا عن رأي المؤلف

٢٠٢٠

الفـــهرس

الفـــهرس.. ٣
المقدمة... ٤
الفصل الأول الاختيار للأنواع المختلفة من المكتبات.............................. ٦
الفصل الثاني إدارة المكتبات العامة بين المركزية واللامركزية..................... ٣٢
الفصل الثالث دور نظم المعلومات في تطوير الخدمات المكتبية ٤٦
الفصل الرابع دور تقنيات المعلومات في تطوير التعليم في مؤسسات التعليم العالي بقطاعيه الخاص والعام ٦١
الفصل الخامس تأثير نظم المعلومات الجديدة في المكتبات.......................... ١٢١
الفصل السادس تطوير نظم المعلومات الإدارية في المكتبات ومراكز المعلومات ١٥٩
الفصل السابع تأثير الإنترنت على المكتبات العامة.................................. ٢٠٨
الفصل الثامن مقترح لوضع نظام أرشفة إلكتروني لوثائق ومعلومات وبيانات ... ٢٢١
الفصل التاسع الأرشفة الإلكترونية... ٢٣٥
المـــراجع.. ٢٤٦
المراجع العربية:... ٢٤٦
المراجع الأجنبية :- ٢٤٧

المقدمة

يشكل الاهتمام بمهنة المكتبات والمعلومات على المستويين الدولي والمحلي مجالاً حرياً بالمناقشات وطرح الرؤى الموجهة نحو تطوير المهنة وتحليل مشكلاتها. وحيث إن هناك العديد من الدراسات العلمية المنصبة على دراسة القضايا أو الظواهر المرتبطة بتلك المهنة، ومن ثمَّ محاولة إيجاد حلول مناسبة لها، كقضية أخلاقيات المهنة وتدريب العاملين والتعليم المستمر ومواكبة التقنيات الحديثة وتطبيقاتها في المجال، فإن الدراسة الحالية تقف عند ظاهرة جديرة بالملاحظة والنظر، وهي تدور حول ما يتعلق بالإسهاما ت العلمية للعاملين في مجال المكتبات والمعلومات ومتطلبات إعداد أخصائي المكتبات كي يكون باحثاً علمياً متمرساً في مجال اهتمامه، وله إسهاما ت علمية تعكس خلفيته المهنية وواقع بيئة عمله، إذ إن لهذه الظاهرة أبعادها المتعلقة بمدى إسهام العاملين المهنيين في خدمة مجال التخصص من واقع ما قدمه هؤلاء من دراسات علمية؛ سواء نشرت في دوريات متخصصة أو اتسعت لها المؤتمرات أو الندوات العلمية وحلقات البحث وورش العمل، أو ربما ظهرت في صورة أطروحات جامعية، وإن تفاوتت الدوافع الكامنة وراء المبادرة إلى النشر في مجال التخصص وإثرائه فكرياً؛ ذلك إن البحث العلمي ليس حكراً على فئة دون أخرى من الباحثين، وأنه ليس قاصراً، بوجه خاص، على الأكاديميين من أعضاء هيئة التدريس أو طلاب الدراسات العليا بالجامعات والمعاهد العليا في مجال التخصص، ممن تحملهم الضرورة أحياناً إلى ركوب البحث العلمي، لدوافع تتعلق بالترقية أو الوجاهة الاجتماعية أو التنافسية ومجابهة الخصوم في الساحة العلمية أو ربما تزجية وقت الفراغ لدى البعض أو غير ذلك من دوافع، ليس هذا بمحلٍ مناسبٍ لتناولها وذكرها.من أجل ذلك، انطلقت فكرة هذا الكتاب لتكشف بدورها عن أهمية انخراط الباحثين الممارسين للمهنة Practitioner-Researchers في مجال النشر العلمي؛ إذ إن هؤلاء أقرب إلى الممارسات العملية للمهنة وأدرى بمشكلاتها وهمومها اليومية من مواقع عملهم عن كثبٍ، ما يعني إن المبادرة إلى نشر التجارب والخبرات العملية التي اكتسبها هؤلاء سوف تؤثر، أو يفترض لها إن تؤثر، في فهم القضايا المرتبطة بالمهنة

واستيعاب همومها استناداً إلى الواقع وبشهادة أهله الذين يتعايشون معه عن قربٍ. كما تسعى الدراسة إلى الوقوف على دور بعض الجمعيات العلمية المتخصصة، لاسيما الجمعيات العلمية الأمريكية، في تأكيد المتطلبات أو القدرات اللازم توافرها في أخصائي المكتبات كباحثٍ علميٍ، ومن ثم استنباط المعايير المناسبة لإعداد أخصائي المعلومات في المجتمع العربي كي يكون باحثاً علمياً يخدم في مجال اهتمامه، على غرار زملائه من أخصائيي المعلومات في المجتمعات الأجنبية الأخرى .

الفصل الأول
الاختيار للأنواع المختلفة من المكتبات

لقد سبق ذكر العوامل المؤثرة في الاختيار : نوع المكتبة ، حجم المكتبة ، المجتمع، المجموعة قوتها أو ضعفها ، موقع المكتبة ، التيارات الفكرية المعاصرة ،الميزانية ... الخ

وعلى رأس هذه العوامل نوع المكتبة :

<u>المكتبة العامة الكبيرة :</u> يجب إن تكون جانباً مهماً في حياة المجتمع حيث تخدم

الطفل ← المسن

الأمي ← الجامعي

الطلبة ولهم مطالبهم الخاصة

المهتمين بقراءات نافعة : صناعية ، زراعية ، كتب غامضة ، كتب شعبية لمن لم يحالفهم الحظ في الدراسة والمعرفة . وكذلك خدمة المدارس ، السجون ، المستشفيات، النوادي ...

كما يجب إن تتواجد فيها كتب تخدم اهتم أما ت البحث العلمي .

أهم المشاكل التي تواجه عملية الاختيار هنا :

معرفة المجتمع، وتكون بدراسة خاصة أو دراسة عامة أو عن طريق برنامج العلاقات العامة.

إن أسس الاختيار في المكتبة العامة يجب إن تتماشى مع ظروف المنطقة التي تخدمها، وفي حدود رغبات القراء على اختلاف ميولهم ورغباتهم ومستوياتهم الثقافية . والعمل على اختيار الكتب التي تعمل على إثراء معلوماتهم وتطوير قابليتهم وإنمائها ، والتعرف على موضوعات الساعة التي يهتم بها المجتمع ، ومحاولة اختيار أحسن الكتب لأحسن المؤلفين وإمداد المكتبة بكل حديث . والابتعاد عن الميول الشخصية أو الانحياز لجماعة دون أخرى .

ولإنجاح عملية التزويد يجب إن يكون هناك :

ملاك متخصص قادر على الحكم على أهمية المادة لاختيارها .

وضع سياسة S.P.

معرفة المجتمع : حاجة الجمهور المتباينة.

قسم خاص . أي عدم إشراك جميع العاملين في المكتبة .

إشراك لجان المكتبات الفرعية .

لجنة Board : وتقوم على اختيار الموظفين ، الدعاية للمكتبة ، تقديم المساعدة المادية والمعنوية ، انتقاء الكتب ، الدفاع عن المكتبة ، وضع سياسة، تمثيل المجتمع وعكس احتياجاته.

استخدام الأدوات المساعدة .

ميزانية كفوءة .

العوامل المساعدة : الفحص الفعلي ، قوائم الناشرين ، الببليوغرافيات وزيارة مكتبات مماثلة .

تطبيق المبادئ العامة للاختيار ومن دون تعديل .

يتوقف نجاح المكتبة العامة على (مبدأ الإمداد والتوجيه) أي ما تقدمه من مواد ثقافية بمختلف الأوعية وعلى كيفية استخدام هذه المواد.

المكتبة العامة المتوسطة: وتختلف مشاكل الاختيار هنا عن سابقها في :

إن الميزانية محدودة.

شراء مواد ترتبط بالعملية التعليمية .

إن الاختيار بيد الموظفين فقط وهم قلة.

الاعتماد على العروض الناقدة .

تطبيق المبادئ العامة بحدود ضيقة.

المكتبة العامة الصغيرة : ومشاكلها تكمن في :

مجموعتها صغيرة ، قصصية وقراءات خفيفة .

دوامها محدود ، موظفوها غير مؤهلين.

مكتبي واحد يقوم بكل الأعمال.

ميزانيتها محدودة.

كيف تجري عملية التزويد في المكتبات العامة العراقية :

هناك مديرية في وزارة الحكم المحلي تقوم بعرض ما يقدمه المؤلفون من كتب إلى اللجنة الخاصة بالاختيار، حيث يتم اختيار عدد من نسخ يتم توزيعها ووضعها في المكتبات العامة.

يتم الشراء من المكتبات المحلية وما يعرض في السوق .

كما يمكن اعتماد الببليوغرافية الوطنية العراقية والببليوغرافيات العربية . وقد منحت مديرية المكتبات العامة التي تأسست عام ١٩٧٤ صلاحية إلى المكتبيين باختيار بعض الكتب التي عليها طلب من الجمهور، وذلك من خلال مبالغ ضئيلة تخصص للمكتبة يتصرف بها المكتبي ومن الغر أما ت التي تفرض على القراء لقاء تأخيرهم المواد المعارة.

و هناك أدوات مساعدة أجنبية لاختيار الكتب الأجنبية نذكر منها :

١. Fiction Catalog.- N.Y.: WILSON , ١٩٠٨

وتعد هذه الأداة مهمة لاختيار الكتب القصصية التي تهتم بها المكتبات العامة. وتصدر بشكل دوري مع ملاحق سنوية .و هي مرتبة بحسب أسماء المؤلفين مع معلومات ببليوغرافية كاملة عن كل مادة وتعليق ملخص ومركز للقصة. والغرض منها وأهميتها. يتراوح بين ٥٠-١٥٠ كلمة . وقد تم اختيار القصص من قبل متخصصين قام على اختيارهم ALA .

٢.Standard Catalog for Public Libraries . ٤th. ed. N.Y.:

Wilson,١٩٥٨-

تعد أداة قياسية للمكتبات العامة الصغيرة والمتوسطة ومكتبات الكليات. ويتم اختيار الكتب فيها تبعاً للمعايير التي وضعها اتحاد المكتبات الأمريكية ALA . إن هذه الأداة تفيد في الاختيار وفي الفهرسة والتصنيف، حيث تعطي أرقام تصنيف ورؤوس موضوعات. وتحتوي على الكتب الانكليزية فقط. وقد روعي في اختيار الكتب إن تكون عامة وليس للمتخصصين . وهي تدرج معلومات ببليوغرافية كافية عن الكتاب، وتميز الكتب الجيدة بنجمة ، كما أنها تفيد في تقييم مجموعة المكتبة لأنها تعد قائمة قياسية. وهذه الأداة في ثلاثة أجزاء.

الأول مصنف تبعاً لتصنيف ديوي الطبعة المختصرة ، والثاني كشاف بالمؤلف والعنوان والموضوع، أما الجزء الثالث فدليل بالناشرين. وهي مجموعة جيدة ٧٥% كتب قياسية يمكن اعتمادها في عملية الاستبعاد. وقد تم تحميل هذه الأدوات على الأقراص المليزرة حيث تستطيع المكتبات اقتناءها بدلاً من الأصول الورقية .

المكتبة المدرسية :

هي وحدة أساسية من مكونات العملية التعليمية . وجودها يمثل ظاهرة حضارية في تقدم القطر، إذ إن تقدم البلد يتطلب نظاما تعليمياً صارماً أو فعالاً ← قراءة مستمرة كتاب ← ← مكتبة .

وتسعى المكتبة المدرسية إلى دعم المنهج الدراسي بحيث يجد المدرس في مجموعتها ما يساعده على تفهيم الطلبة دروسهم . ويمكن القول إن أسس اختيار الكتب للمكتبة المدرسية تدور حول ثلاث فئات من الكتب هي : الكتب التعليمية والكتب التثقيفية وكتب التسلية، فالكتب التعليمية تحتاجها المكتبة المدرسية لتنفيذ برامجها الدراسية ولعل هذا ما يميزها عن المكتبة العامة. أما الكتب التثقيفية فهي التي تشرح للطالب طبيعة المجتمع الذي يعيش فيه وعلاقته بالمجتمعات الأخرى ، والكتب التي تسهم في تربية الطالب وكتب التربية الوطنية للأخذ بيده ليكون مواطناً صالحاً .

أما كتب التسلية فهي كتب الهوايات التي يمارسها الطلبة أي كتب تنمية المواهب الخاصة كالرسم والتمثيل ... والكتب القصصية الجيدة ، وكتب الرحلات حيث إن الطلبة بحاجة إلى كتب تساعدهم على اجتياز مرحلة النمو الفكري.

أهدافها:

دعم المنهج الدراسي .

تدريب الطلبة على حب الكتاب واحترامه.

توجيه قراءات الطلبة : النابغين والمتخلفين.

تنمية المواهب وتطوير القدرات.

توفير المواد الثقافية المختلفة.

لتحقيق هذه الأهداف :

توفير الكتب التي تخدم المنهج للطالب والأستاذ.

توفير الكتب التي تشرح الكتب المنهجية وتفسرها : كتب تكميلية.

توفير الكتب والمجلات والمراجع المتخصصة.

توفير الكتب والمواد السمعية والبصرية .

توفير كتب التربية والاجتماع ، النشاط المدرسي، كتب مسلية ، مترجمة ، دينية، لغات ، علوم ، تراث ، فنون ،وسائل تطوير المجتمع مع تبيان دور الطالب في هذا المجال .

واجبات أمين المكتبة :

توفير المواد في أعلاه وإعدادها .

توجيه وإرشاد الطلبة : الاهتمام بالطالب الموهوب والمتخلف.

وضع خطه بالتعاون مع إدارة المكتبة .

التعاون والاتصال الدائم مع أعضاء الهيئة التدريسية.

إقامة علاقات مع المكتبات المدرسية والعامة من خلال :

توحيد نظم الفهرسة.

تبادل زيارات ونشرات وآراء .

الاستفادة من المراجع والموسوعات.

إقامة الندوات لخلق الوعي المكتبي : أسبوع المكتبة .

رفع تقارير عن نشاط المكتبة .

تدريب الطلبة .

الإعارة وإعداد سجلات خاصة .

المعوقات التي تواجه المكتبة المدرسية العراقية:

مكتبي غير مؤهل ٧٥% حيث تدار من قبل المدرسين.

ميزانية غير كفوءة .

مكان، ٧٣% بدون مكان .

قلة الأدوات المساعدة.

نقص كتب الأطفال .

ضعف تعاون التدريسيين مع أمين المكتبة.

المركزية في التزويد.

وضع المعوقين في المدارس العامة.

قلة المشرفين على المكتبات.

عدم وجود سياسة مكتوبة ، الخوف من فقدان الكتب.

عدم وجود لجنة تقوم على اختيار ما تحتاجه المدرسة .

لإنجاح عملية التزويد في المكتبة المدرسية:

<u>دور الحكومة :</u>

صدور قانون المكتبات المدرسية ١٩٧٤.

استحداث مديرية المكتبات المدرسية :إشراف ، تطوير ، اختيار .

زيادة في عدد المكتبات.

الاهتمام بتأهيل أمناء المكتبات المدرسية.

إعفاء المكتبيين من بعض حصصهم التدريسية.

مجانية التعليم ١٩٧٤ ، التعليم الإلزامي.

تعيين المكتبيين في مكتبات مدرسية ١٩٧٨.

<u>دور المكتبى:</u>

لجنة للاختيار.

اللامركزية في الاختيار.

الاعتماد على الكتب المساعدة.

الأخذ بمقترحات الطلبة والتدريسيين.

وضع سياسة لتلافي الكثير من المشكلات.

الرقابة الواعية ضرورية لمنع كتب الجنس ، الخرافات ، الكتب الإجرامية ...الخ

الأدوات المساعدة:

هناك نقص في كتب الأطفال ونتيجة لذلك أصبح هناك نقص في الأدوات المساعدة :

١/ في العراق : عام ١٩٧٧ تم استحداث دار ثقافة الطفل وقد أصدرت سلسلة (٢٣) كتاب لمختلف الأعمار وفي عام١٩٩٠ بلغ عدد العناوين فيها (٧٣٠)عنواناً .

٢/مصـــر: كتب الأطفال الصادرة ما بين ٥٩-٦٩ / أعدها على كحيل احتوى (٢٠٠٠) عنوان صدرت عام ١٩٧٠ بمناسبة معرض القاهرة الدولي للكتاب.

الهيئة المصرية العامة للكتاب . قائمة الأطفال المصرية ١٩٦٠ – ٧٥ صدرت عام ١٩٧٦. بمناسبة معرض القاهرة الدولي للكتاب . احتوت ١٦٣٤ عنواناً.

الهيئة المصرية العامة للكتاب . قائمة كتب الأطفال ٧٦-٨٤ بـ٣٦٥ صفحة صدرت بمناسبة معرض الكتاب الدولي للطفل .

وقد قدرت الكتب التي صدرت في مصر حتى عام١٩٨٦بحوالي ٤٥٠٠ عنوان .

كما قامت إدارة المكتبات المدرسية منذ عام ١٩٥٥ على إصدار قائمة بحوالي ١٢١٢ عنواناً تم انتقاؤها للمدارس . وهذه القائمة معرفة ومرتبة بحسب تصنيف ديوي وحسب المراحل الدراسية . وهي أول أداة للاختيار ، روعي فيها احتياجات المراحل الدراسية ، توازنها ، مجموعة مرجعية للأساتذة. سنوية ثم فصلية . عام ٥٧/٥٨ **صدرت بثلاثة أقسام:**

(١) لمعاهد المعلمين

(٢) للثانوية

(٣) للابتدائية .

وكشاف بعناوين الكتب يعقب كل قسم من أقسامها.

و هناك الفهرس المصنف للكتب المختارة للمكتبات المدرسية الذي صدر عن جمعية المكتبات المدرسية في مصر واحتوى على الكتب المناسبة للأطفال والشباب من سن ٨-١٨، وحدد لكل كتاب المستوى الدقيق لعمر القارئ ومرحلته الدراسية . صدر عام ١٩٦٩ ، وصدر بطبعة ثانية عام ١٩٨٦ يحتوي اكسر من ألف كتاب.

٣/دول الخليج: صدرت قائمة ببليوغرافية عام ١٩٧٨ احتوت ٧٨٢ كتاباً .

أما القوائم الأجنبية فهناك العديد منها إلا أنها لا تتفق مع المدرسة العربية وذلك لطبيعة المناهج ، اللغة ، قابلية الطفل، **نذكر منها:**

١. Best Books for Children .N.Y. Bowker, ١٩٦١

و تتضمن أحسن الكتب المناسبة للأطفال.

٢. Children's Cata. N.Y. Wilson , ١٩٠٩ .

قائمة بكتب تصلح للأطفال سواء في مكتبة مدرسية أو عامة سيتم اختيار الكتب منها من قبل مستشارين تعينهم ALA . **وتنظيمها هو تنظيم ادوات ولسن نفسه ويقع في ثلاثة أجزاء :**

الأول قائمة مصنفة حسب نظام ديوي . يدرج في آخرها باباً للقصص والكتب البسيطة ، معلومات ببليوغرافية كاملة . نجوم للدلالة على أهمية الكتاب .

والجزء الثاني كشاف بالمؤلف والعنوان والموضوع .

أما الثالث فيحتوي على قائمة مناسبة للمراحل الدراسية مرتبة بحسب المراحل الدراسية والجزء الرابع دليل بأسماء الناشرين . لها ملاحق سنوية .

٣. The Videotaped disc Guide : Children's Program… N.Y. : NVC-

٤. Children's Books in print on disc : ١٩٩٧

كما إن هناك عدة إصدارات تحوي أكثر من ١٢٠ ألف عنوان مع ٧٠ ألف عنوان out of print مرتب تحت ١٥ ألف موضوع لجمعية المكتبات الأمريكية أعدت للمراحل الدراسية المختلفة . **معظمها الآن على أقراص مليزرة منها :**

١. Abasic Book Collection for Elementary Grads.- Chicago : ALA , ١٩٥٠.

٢. Abasic Book Collection for Junior High School .

٣. Abasic Book Collection for High School Libraries .

جميعها شاركت في إعدادها جمعية المكتبات الأمريكية اللجنة الخاصة بشؤون المكتبات المدرسية .

و هناك عدد من القوائم التي أعدها الناشر Wilson منها :

Elementary School Lib. Collection. ١٩٧٢

Junior High School Lib. Catalog . ١٩٦٥

Senior High School Lib. Catalog . ١٩٧٢

إن هذا الناشر يعتمد في إعداده للقوائم على آراء المكتبيين وذوي الاختصاص في موضوعات معينة . ومساعدة ALA حيث يعتمد المعايير التي تصنفها فضلاً عن قيمة الكتاب العلمية . ويتميز بانتظام صدور أدواته عن طريق ملاحق، ويضع بعض الرموز للكتب المميزة مثل النجوم لتمييز الكتب الجيدة . كما إن هذا الناشر هو أول من

اهتم بإصدار الببليوغرافية الوطنية الأمريكية حيث بدأ قبل إن تؤسس مكتبة الكونكرس ١٧٩٨ أسس دار نشر في مدينة مينا بوليس ثم نقلها إلى نيويورك ١٩١٧ ويعد المسئول الأول عن الببليوغرافية الوطنية الأمريكية .[١]

المكتبة المتخصصة:

و تقوم المكتبة المتخصصة بالخطوات التي تقوم بها المكتبات الأخرى :

اختيار ← اقتناء ← إعداد

إلا أنها تهتم بإعداد :

المستخلصات .Abs

الكشافات Indexes

المصغرات Microforms

الببليوغرافيات Bibliographies

وتحتاج إلى : مكتبي مؤهل ومتخصص وتتميز بان لها ميزانية كفوءة، ومجموعتها محصورة في إطار اهتم أما ت المؤسسة التي تخدمها ومنتسبي المؤسسة ورغباتهم ، وهذا لا يعني إغفال بعض الجوانب الأخرى من كتب المراجع والمعارف العامة إلا إن التركيز ينصب على كتب التخصص وتدور في حدوده .

أما المشاكل التي تواجه هذا النوع من المكتبات فهي :

إنها تقتني مواد متنوعة : كتب ، دوريات ، ملفات ، مقالات ، نشرات ، كتيبات ، مواد سمعية وبصرية ، الكترونية ...

معرفة المراكز المماثلة المنتجة لهذه المواد.

(١) شعبان عبد العزيز خليفة. الببليوغرافيا او علم الكتاب . مصدر سابق .

معرفة الببليوغرافيات المتخصصة وهذه قليلة بالعربية .

الأدوات المساعدة الأجنبية :

جمعية المكتبات المتخصصة البريطانية : (ASLIB)

Association of Special Libraries & Information Bureau

جمعية المكتبات المتخصصة الأمريكية : (TBRI)

Technical Book Review Index

ولسن ١٩٣٢: Vertical File Index (VFI)

F.P. خطة فارمنكتن ١٩٤٢-١٩٧٢ Farmington Plan

و هذه الممارسة بدأت بها المكتبات البحثية الكبيرة في أمريكا إلا أنها الآن توقفت نتيجة للتطورات التكنولوجية الحديثة، وإمكانية الحصول على هذه المواد من خلال الانترنيت والوسائل والتقنيات الأخرى . وهو ما تم ذكره في المبحث الخاص بالتزويد الآلي (الإتاحة مقابل الملكية). وأهم الأدوات المساعدة لهذا النوع من المكتبات VFI وهذه دورية شهرية بدأت بالصدور عام ١٩٣٢ للناشر ولسن .

يدرج فيها معلومات ببليوغرافية عن النشرات ، الكتيبات ، براءات الاختراع، أعمال المؤتمرات ، تقارير ، أبحاث ، دراسات ، رسائل جامعية ، ويدون أسعارها وكيفية الحصول عليها .

كما إن هناك العديد من المجلات الأجنبية التي تشير إلى مثل هذه المواد.

المكتبة الجامعية:

الاختيار في المكتبة الجامعية :

الاختيار عملية مقارنة وموازنة وتقدير بين مادتين أو أكثر لتبيان أيهما يجب توفيره للمكتبة . كما إن الاختيار يحدد الأوليات لمصادر المعلومات التي يجب إن تقتني وتؤمن الحد الأدنى من التوازن في المجموعات والموضوعات التي تدرس في الجامعة . و تتميز المكتبة الجامعية بأنها مفتوحة النهاية إذ لا يمكن إن نضع حداً لنمو مجموعتها، لان المعرفة البشرية لا تتوقف عند حد معين بل تستمر إلى ما لا نهاية . والميزة الثانية للمكتبة الجامعية هي الشمول والتجميع حيث أنها تختار من كل فروع المعرفة البشرية، كما أنها تميل إلى تلبية احتياجات التدريسي قبل حاجات البحث العلمي .

كما إن هناك عوامل لها أهميتها في عملية الاختيار في المكتبة الجامعية ومنها حجم الجامعة والتوزيع الجغرافي لكلياتها، كما إن المفاهيم الدراسية وطرق التدريس، والبحث العلمي له أثره ، وان لسياسة الجامعة وخططها دوراً بارزاً في توجيه اختيار المواد نحو النمو والتطوير.

الاختيار في المكتبة الجامعية يجب إن يتم على وفق خطة أو سياسة يراعى فيها :

نسبة الكتب إلى عدد الطلبة .

نسبة الكتب العربية إلى الأجنبية .

نسبة الكتب الحديثة إلى القديمة.

نسبة مصادر التعليم المنهجية إلى مصادر البحث العلمي.

نسبة المصادر العامة إلى المراجع.

نسبة الكتب إلى الدوريات .

أما العوامل المؤثرة في عملية الاختيار هنا فيمكن تلخيصها فيما يأتي:

الوسط الطلابي: إعدادهم، طلبة دراسات عليا، أولية .

أعضاء الهيئة التدريسية.

المناهج الدراسية .

طرق التدريس ومدى الاعتماد بالكتاب المنهجي.

الميزانية.

تقييم المجموعة:

الجامعة معهد تعليمي فهي دائماً تعتمد المصادر الحديثة وتتابع تطور العلوم . لذلك فإنها تحتاج إلى تقييم مجموعتها ، وتنقية ما تقادم منها واستبعاده بين آونة وأخرى.

تقييم المجموعة Collection Evaluation :

تحتاج المكتبة الجامعية إلى المجموعة الرصينة لتحقق نجاح العملية التعليمية وتكون أساس البحث العلمي .

وقد أشار شريف كامل شاهين إلى ذلك في دراسته " منهج مقترح لتقييم مجموعات المكتبة " **حيث تناول أسلوبا جديداً حدده في أربعة متغيرات :**

مقتنيات المكتبة : الجانب الكمي والنوعي .

مجتمع المستفيدين.

المقررات الدراسية (المناهج).

اتجاهات البحث العلمي.

و هو أسلوب جمع بين الكم للمجموعة والجودة من خلال ارتباطها بالمستفيدين وبالمقررات الدراسية والمحتوى الموضوعي والبحث العلمي.

إن أهم العناصر المميزة لهوية المكتبة هي مجموعتها . وان عملية تنميتها يجب إن تتم بادراك ووعي كبيرين . كما ذكره فالح عبد الله الغامدي في دراسته عن مجموعات المكتبات السعودية . وقد يحتاج ذلك إلى قسم مستقل يقوم على تقييم ومن ثم تقويم المجموعة.

ويشير المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات والحاسبات[١] إلى تعريف التقييم على انه " عملية تقدير قيمة عمل بالنسبة لمساهمة الأدبية أو العلمية في موضوع من الموضوعات".

أهداف تقييم المجموعات في المكتبات الجامعية :

أهداف مهنية: هل المجموعة تؤدي وظيفتها ، مدى العمق والمنفعة ، الاطلاع على واقع المجموعة.

أهداف اقتصادية : لتبرير النفقات المصروفة على المجموعة.

أهداف إدارية: لتقويم الجوانب المختلفة للأداء في داخل المكتبة . والمساعدة في إعداد سياسة تنمية المجموعات والتعاون مع المكتبات الأخرى .

أساليب تقويم المجموعات:

---

(١) احمد محمد الشامي وسيد حسب الله. المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات والحاسبات .-مج٢ ، الرياض : دار المريخ ،٢٠٠٠.

فترة السبعينات اتبعت الخطوات الآتية:

تجميع إحصائيات عن المواد.

مراجعة قوائم الفحص القياسية.

الفحص المباشر للمجموعات.

آراء المستفيد.

استخدام المعايير عن المجموعة.

ملاحظة الاستخدام.

أما لانكستر فقد قسم طرائق التقييم على :[١]

الطرائق الكمية Quantitative methods

النوعيـــة Qualitative

الاستخـدام User Studies

١. الطريقة الكمية:

تشتمل الحجم الكلي للمجموعة ومعدل النمو والإنفاق . وذلك عن طريق جمع بيانات وأرقام باستخدام : المواصفات القياسية .

المواصفات القياسية : هناك العديد من المعايير التي وضعت للمكتبات الجامعية ويضمنها المجموعة . منها محلية كتلك المعايير التي اقترحتها وفاق هادي ومنها العربية التي وضعها عبد الله صالح (معتمدين بذلك على افلا IFLA) مع بعض التعديلات التي تحتاجها المكتبة العربية .

(١)F.W. Lancaster. The Measurment & Evaluation of Lib . Services. Washington: Resources Press, ١٩٧٧.

وهنا لابد إن نشير إلى بعض منها :

-عبد الله صالح: يضع المجموعة للمكتبة **الجامعية في**:

مجموعة أساسية لا تقل عن ١٣٠.٠٠٠ مجلد.

٢٥ مجلداً لكل طالب في الجامعة .

١٦٠ مجلداً لكل عضو هيئة تدريسية.

٦٠٠ مجلد لكل تخصص في البكالوريوس.

٦٠٠٠ لكل تخصص في الماجستير .

٤٠٠٠لكل تخصص في الماجستير،عندما تكون هناك دراسة أعلى في التخصص.

٢٦٠٠٠ مقابل كل برنامج دكتوراه.

أما المعايير الأجنبية فمنها ما تم وضعه من قبل (ISO) المنضمة الدولية للتقييس حيث وضعت معايير لجميع المكتبات جامعية ... عامة ...الخ

زادت عن ١٢ آلف مواصفة حتى عام ٢٠٠٢ .

- أما كلاب وجوردن [١] فقد وضعا معايير تتضمن عدداً من المتغيرات:

عدد المجلدات م = ٥٠٧٥٠ + ١٠٠هـ + ١٢ط + ١٢ز + ٣٣٥ ق +٣٠٥٠ج + ٢٤٥٠٠ > (م ٢٥٠ + و١ + ق٣ + ج١٠ + د١٠٠) دوريات :

م تعني المجموعة الأساسية ٥٠٧٥٠

(١)Clapp & Jordan . Quantitative Criteria for Adequacy of Academic Library Collection .- College & Research Lib.- Vol.٢٦ .

هـ هيئة التدريس ١٠٠

ط عدد الطلبة ١٢

ز عدد الطلبة المتفوقين المتميزين ١٢

ق عدد الموضوعات الرئيسية في المراحل الجامعية الأولية لكل مقرر دراسي ٣٣٥

ج عدد التخصصات للماجستير ٣٠٥٠

د عدد التخصصات للدكتوراه ٢٤٥٠٠

معايير كلاب وجوردن للدوريات[٢] :

عنواناً كمجموعة أساسية في المكتبة الجامعية.

عنواناً لعضو هيئة التدريس.

٣ عناوين لكل مجال من مجالات الدراسة للبكالوريوس.

١٠ عناوين للماجستير في كل مجال دراسة.

١٠٠ عنوان للدكتوراه في كل مجال دراسة.

أما مجموعة المكتبات البحثية فقد وضعت: Research Lib. Group (RLG)

٨٥٠٠٠ مجلد كمجموعة أساسية.

١٠٠ لكل عضو هيئة تدريسية.

١٥ لكل طالب.

---

(٢)Clapp & Jordon . Ibid.

٣٥٠ لكل مقرر دراسي.

٦٠٠٠ لكل تخصص ماجستير.

٣٠٠٠ مجلد لكل تخصص ماجستير عندما توجد دراسة اعلى.

٢٥٠٠٠ مجلد لكل تخصص دكتوراه

كما قامت بتصنيف المكتبات بحسب محتوياتها:

المكتبة التي تمتلك ٩٠% من العدد المرشح في المعايير (درجة أولى).

المكتبة التي تمتلك ٧٥-٨٩% من العدد المرشح في المعايير (درجة الثانية).

المكتبة التي تمتلك ٦٠-٧٤% من العدد المرشح في المعايير (درجة الثالثة).

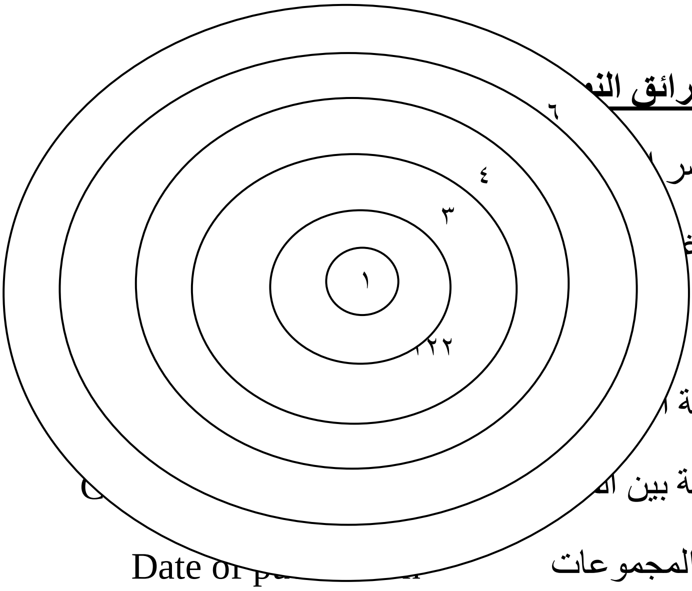
المكتبة التي تمتلك ٥٠-٥٩% من العدد المرشح في المعايير (درجة الرابعة).

وقد وضعت شبكة RLG وهي التي تضم مجموعة من المكتبات البحثية منذ١٩٧٤، وضعت هذه الشبكة منهج النظرة الشاملة Conspectus لتقييم مجموعة المكتبات المشاركة في فترة الثمانينات إذ وضعت المكتبات في ستة مستويات :

الرقم واحد للمكتبة الفقيرة والرقم (٦) للمكتبة ذات المجموعة القوية.

٣/ ٤ يعني إن المكتبة درجة رابعة وأنها تخفض مجموعتها لتصبح ضمن الدرجة الثالثة.

<u>٢. الطرائق النـ</u>



التي اشر

الببليوغ

دراسة

الطريقة

المقارنة بين الـ C

حداثة المجموعات Date of pu

في الحالة الأولى:

هناك العديد من القوائم القياسية يعدها متخصصون يمكن اعتمادها. وذلك لسهولة مقارنة القائمة مع الفهرس .

إلا إن من عيوبها أنها قد لا تصلح لبلد معين ، وقد تكون متحيزة وأنها لا تكشف عن المحتوى الفكري وإنما تركز على الجانب الكمي .

التداخل والتكرار: دراسة درجة التداخل بين مجاميع المكتبات التي قد يستفاد منها في الإعارة والتعاون بين المكتبات في مجال الفهرسة والتصنيف وفي تبادل المكررات.

ج. **الطريقة الانطباعية**: تعتمد على آراء الخبراء في المجموعة ويمكن إن تكون لجنة استشارية .

ومن عيوبها طغيان النظرة الذاتية ، لذلك يفضل ربطها بطرائق تقويم المجموعات.

د. المقارنة بين المكتبات.Comparing between Lib على إن تكون في اختصاص واحد .

هـ. الحداثة Date of publication وتتم بفحص تواريخ صدور المطبوعات والخروج بنسب معينة ايها تقع قبل خمس سنوات أو عشر سنوات ... الخ .

و هناك دراسات عن تقادم المعلومات حددت الفترات الزمنية تبعاً للموضوعات. ومنها دراسة CRLW التي تؤكد على المراجعة المستمرة للكتب لغرض تنقيتها واستبعاد ما تقادم منها .

٣. **دراسات الاستخدام** User_Studies

وتتم من خلال :

تحليل عدد الإعارات.

تحليل الأسئلة المرجعية وإحصائها .

تحليل الإعارة المتبادلة بين المكتبات وإحصائها.

تحليل الاستشهادات المرجعية في نتاج المستفيدين.

أسئلة لمعرفة رأي المستفيد.

تحليل عدد الاعارات :

ففي الحالة الأولى تبين المجموعات الأكثر استخداما .كما تبين المجموعات الأقل استخداما لاستبعادها.

إلا إن ما يعاب على هذه الطريقة أنها تركز على المجموعات تحت الإعارة وتستبعد المجاميع التي لا تصل إليها يد المستفيد أما لوجودها في غير أما كنها ، أو إن تعليمات الإعارة قد تحول دون إعارة نوعيات معينة من الكتب خارج المكتبة .

تحليل الأسئلة المرجعية:

بعض الأسئلة قد توحي بعدم وجود المراجع التي تساعد في الإجابة عليها مما يحفز المكتبة على طلبها لتقوية الخدمة المرجعية ودعمها.

الإعارة المتبادلة :

وهذه قد توضح حاجة المكتبة إلى بعض المواد .

الاستشهادات المرجعية:

و هذه كلما ارتفعت كلما دل ذلك على قوة المجموعة . إلا إن من عيوب هذه الطريقة : قد يكون الباحث متحيزاً إلى كاتب معين ، أو قد يكون اعتمد على مكتبة قريبة ، وقد يقرأ كتباً عديدة إلا انه لا يتم الإشارة إليها.

استطلاع آراء المستفيدين ، من خلال:

مقابلات ، أسئلة ، ملاحظة

بالنسبة للدوريات يتم تمرير قائمة بعناوين الدوريات على الأساتذة والمختصين في مجالات موضوعية معينة لتأشير الدوريات المهمة في البحث والتدريس. كما يلاحظ الإشارات الببليوغرافية لمقالات هذه الدوريات التي تبين أهميتها .

هذه الطرائق الثلاث وضعها لانكستر لتقييم المجموعة.

و هناك طريقة أخرى متبعة وهي :

مقارنة مجموعة المكتبة بالمناهج الدراسية

و يدخل هذا ضمن التقويم النوعي وتبعاً للموضوعات ويستخدم فهرس الرف وأرقام التصنيف في كل موضوع لحصر مجموعة الكتب الخاصة بكل رقم وبذلك يمكن معرفة عدد الكتب في كل موضوع.

كما تبين هذه الدراسة:

مدى مشاركة أعضاء هيئة التدريس في عملية الاختيار لسد احتياجاتهم .

دور المكتبي في الاختيار.

توازن المجموعة مع المناهج الدراسية.

ولإحكام عملية التزويد فى المكتبة الجامعية لا بد من :

وضع خطة .S.P لإحكام عملية التزويد.

وجود الميزانية الكفوءة .

تدريب العاملين فنياً.

توجيه الطلبة للبحث.

إشراك أمين المكتبة الجامعية في جلسات مجلس الجامعة.

التعاون مع الجامعات الأخرى ، العربية والأجنبية.

اعتماد الكتب المساعدة في الاختيار.

وجود لجنة Lib. Council ، حيث يمثل أعضاؤها الأقسام الدراسية في الجامعة .

الصرف المبكر إلى دور النشر . لضمان وصول الكتب والمواد الثقافية الأخرى

وهناك العديد من الوسائل المساعدة في اختيار كتب المكتبة الجامعية منها :

أ. الوسائل المساعدة المباشرة :

وهذه تعتمد على الفحص الفعلي للكتاب، زيارة معارض ومحلات بيع الكتب ، طلب القراء ، زيارة مكتبات مماثلة . ففي العراق تعد مجموعة المكتبة المركزية لجامعة بغداد مجموعة قياسية حيث يمكن اعتمادها عند تأسيس مكتبة جامعية . ويتم تزويد مكتبة جامعة القاهرة بالمواد الثقافية أثناء معرض الكتاب الدولي الذي يقام سنوياً في القاهرة . وذلك من خلال ما يقدمه الناشرون من هدايا . وما تحصل عليه الجامعة من تخفيض في أسعار الكتب وهذه الطريقة قد لا تكون مناسبة ومكتبة جامعية لأن المعرفة البشرية مستمرة وان هناك بعض المعلومات التي تتغير خلال فترة محددة وهذا لا يتفق و أهداف الجامعة التي تطمح إلى متابعة كل حديث.

ب.الوسائل المساعدة غير المباشرة

الببليوغرافيا الوطنية العربية منها والأجنبية ، قوائم الناشرين العرب والأجانب ، فهارس المكتبات العالمية الكبيرة .

كما إن هناك أدوات مساعدة وضعت لتنمية مجموعة المكتبة الجامعية منها :

١. Bertalun Frank. Junior College Lib. ALA ١٩٦٩

احتوت القائمة على أكثر من ٢٠ ألف كتاب اختيرت بعناية من مكتبات جامعية ومعاهد مرتبة موضوعياً ، ألحقت بكشافات بالمؤلفين والعناوين .

٢. Books for Colege Libraries . ALA ١٩٦٧.

احتوت القائمة على ٥٣.٤١٠ كتب اختيرت لدعم الدراسات الجامعية، لها كشاف بالمؤلفين والموضوعات ويمكن عد مجلة Choice ملحقاً بها . وهناك العديد غيرها .

و لابد إن نشير إلى إن وضع أدوات اختيار للمكتبات الجامعية قد لا يعود بالنفع الكبير لهذه المكتبات وذلك لان المناهج ونظم التدريس تختلف من معهد لآخر

الفصل الثاني
إدارة المكتبات العامة بين المركزية واللامركزية

في المجتمعات المتقدمة أصبح دور المكتبة العامة في تطوير وخدمة المجتمع لا يقل أهمية عن دور خدمات الصحة والتعليم وباقي الخدمات العامة وتتبلور أهمية **المكتبة العامة في الآتي:**

أهمية المكتبة العامة في التعليم:

تطور دور المكتبة العامة التقليدي من مكان يحوى كتب للقراءة ومراجع للبحث العلمي إلى مشارك رئيسي في المنظومة التعليمية، فدور المكتبة العامة أصبح تنسيقي مع المؤسسات التعليمية كالمدارس والجامعات لتوفير المزيد من المحتويات التعليمية من جهة والمساعدة في العملية التعليمية من جهة أخرى فالمكتبة أصبحت المكان الذي يذهب إليه الطالب باحثًا عن مساعدة لحل واجباته المدرسية بل وبالتنسيق يرسل الأساتذة طلابهم إلى المكتبة للحصول على الكتب والمراجع العلمية المطلوبة والتي قد لا يجد الطالب مصدر آخر للحصول عليها إلا من المكتبة. فضلا عن برامج محو الأمية وتعليم الكبار فبالتنسيق بين المكتبة العامة والإدارات التعليمية أصبحت المكتبة فصلا دراسيا متكامل الأركان لمحو أمية الكبار بواسطة أساتذة مختصين.

أهمية المكتبة العامة للاقتصاد القوم:

المكتبة العامة هي مؤسسة خدمية وفى معظم دول العالم تكون ميزانية المكتبات العامة جزء لا يتجزأ من الميزانية العامة للدولة لذا فقد يفكر البعض إن المكتبات تشكل عبئًا اقتصاديًا على الدول وكلما زاد الاهتمام بالمكتبات وأنشطتها كلما زاد العبء، وهذا خطأ شائع ففي دولة مثل الولايات المتحدة الأمريكية عندما يفقد الشخص وظيفته فإنه يحصل على إعانة بطالة حكومية لمدة ستة أشهر وقد تصل إلى سنة وهذه الإعانة هي العبء الحقيقي على ميزانية الدولة خصوصًا إذا كانت الدولة تواجه مشاكل اقتصادية.

هنا يأتي دور المكتبات العامة حيث تقوم المكتبة بمساعدة الشخص الذي فقد وظيفته في البحث عن وظيفة وعن تدريبه التدريب اللازم للوظائف كتعلم الحاسب الآلي ومساعدته في كتابة سيرته الذاتية بواسطة متخصصين ،بل والاتصال والتنسيق مع وكالات التوظيف المتخصصة لمساعدة هذا الشخص في إيجاد وظيفة مما يساعد في تقليص مدة بقاؤه بدون عمل واعتماده على إعانة البطالة وبالتالي توفير الكثير من ميزانية الدولة المهدرة في إعانات البطالة واستخدامها في تطوير خدمات أخرى مثل الصحة والتعليم وبالتبعية مساعدة الاقتصاد القومي على النهوض.

أهمية المكتبة العامة للوعي المجتمعي:

يتعاظم دور المكتبات العامة في الوعي المجتمعي من خلال المشاركة . فالمكتبة العامة الحديثة لا تنتظر طلب المساعدة من مستخدميها بل تخرج إلى المجتمع للتعرف على المشاكل المجتمعية التي يعانى منها المستخدمين في الحياة العامة. تقوم المكتبة العامة بدور الوسيط بين مستخدميها والقيادات المجتمعية فتقوم باستضافة المسئولين السياسيين وأعضاء المجالس المحلية وعقد ندوات تتيح الفرصة لسكان المناطق التي تخدمها المكتبة بالحوار وجهًا لوجه مع المسئولين الحكوميين وعرض مشاكلهم لإيجاد حلول وتقارب وجهات النظر بين المواطنين والمسئولين. علاوة على قيام المكتبة بدور الوسيط بين المواطن وحكومته. تساعد المكتبة في تطوير المجتمع الصغير وهو المجتمع الذي تخدمه المكتبة من خلال برامج التوعية مثل برامج المحافظة على البيئة من خلال التنظيف والتشجير فعلى سبيل المثال وليس الحصر قامت مكتبة كوينز العامة في مدينة نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية بتبني مشروع أزرع شجرة وإهداء كل مواطن يحضر إلى هذا البرنامج شجيرة صغيرة قابلة للزراعة ليقوم المواطن بزراعتها أما م منزله وتدريبهم على كيفية زراعتها مع شرح فوائد التشجير للبيئة والصحة العامة. فضلا عن برامج التوعية والقراءة والتثقيف للأطفال وأسرهم.

المشكلة الإدارية في المكتبات العامة:

نمو المكتبات العامة وتغير سمات عملها التقليدية من مكان يحوى كتب للاستعارة والإطلاع إلى شريك فاعل على أرض الواقع مع المجتمع المحيط به أثبت إن لمركزية الإدارة أثر سلبي واضح يعيق من تطور عمل المكتبات لتوفير الخدمات اللازمة لمريديها والتي في الغالب ما تختلف من مكان لآخر لاختلاف الاحتياجات والثقافة وحتى مستوى المعيشة . ومثال لهذا توزيع الميزانية العامة للمكتبة كمؤسسة على فروعها تتم على حسب حجم الفروع وليس على حجم الاستخدام ومدى احتياج المستخدمين لهذه الفروع ونوعية هذه الاحتياجات. فميزانية التشغيل تضم مرتبات العاملين والتزويد والبرامج. فقد تحتاج بعض الأفرع إلى رفع ميزانية البرامج على حساب ميزانية التزويد أما لصغر مساحة المكتبة الفرعية أو للاحتياج لتقديم برامج توعية وتدريبية أكثر مثل التدريب على استخدام الحاسب الآلي أو تعليم الكبار. مثال آخر هو وجود المكتبة الفرعية في نطاق مدارس فقد يتعين على المكتبة توفير برامج تدريس وتوعية بل والقيام بزيارات ميدانية لهذه المدارس ودعوة الطلاب والمدرسين على السواء لزيارة المكتبة والتعامل معها كمصدر للاستعارة والبرامج التعليمية. مما سبق نستخلص إن مركزية الإدارة قد تعيق المكتبة عن أداء الدور الأمثل في تطوير ونمو وازدهار المجتمع. ولكن يجب إن نعلم إنه من الخطورة أيضًا تطبيق نظام اللامركزية في إدارة فروع المكتبات وإعطاء كل مكتبة فرعية حق الإدارة الكامل بدون الرجوع إلى الإدارة المركزية حيث إنه في جميع أنحاء العالم تقريبًا تحاسب المكتبة قانونيًا على أنها مؤسسة واحدة حكومية بغض النظر عن عدد فروعها ففي حالة حدوث أي مخالفة قانونية من قبل فرع من فروع المكتبة فإن المكتبة كمؤسسة ستُعاقَب على هذه المخالفة مما يضر بالنظام المؤسسي للمكتبة وبالتبعية يُطال الضرر باقي الفروع خصوصًا وإن ميزانية المكتبات في جميع أنحاء العالم هي مال عام تحصل من دافعي الضرائب. ففي دولة مثل الولايات المتحدة الأمريكية وفى ولاية نيويورك وفى مدينة نيويورك تحديدًا كمثال تخضع المكتبات العامة لقوانين الدولة وقوانين الولاية بل وقوانين المدينة أيضًا كل على حسب مساهمته في تمويل المكتبة

ومن ثم فمركزية الإدارة هنا مطلوبة لتلافى أي مخالفات قد تكون قانونية ويجهلها مدير أحد الفروع وبالتالي تدفع المكتبة كمؤسسة ثمن هذه المخالفة مما يؤثر بالسلب على المكتبة ككل. إذًا فهناك مشكلتان الأولى إن المركزية تعيق نمو وعمل المكتبات بالطريقة المثلى لإفادة المجتمع والثانية إن اللامركزية في الإدارة تفقد المكتبة كمؤسسة السيطرة على فروعها مما يجعلها عرضة للمخالفات علاوة على عدم التنظيم

مراجعة الإنتاج الفكري لعلوم الإدارة:

الهيكل التنظيمي لإدارة المكتبات العامة:

تتسم المكتبات العامة ذات الأفرع المتعددة بالمركزية في الإدارة واستخدام السلم الوظيفي وهذا في جميع أنحاء العالم تقريبًا سواء في دول متقدمة كانت أو نامية ويرجع السبب الرئيسي في هذا إلى إحكام السيطرة الإدارية على كل فروع المكتبات وتوحيد نشاطاتها وميزانياتها لتصب في بوتقة مركزية واحدة لها السمات المؤسسية الموحدة (الهيكل الهرمي، ٢٠١٤).

تعريف المركزية واللامركزية في الإدارة:

الإدارة المركزية:

عرف مختار (٢٠١٠) المركزية في الإدارة على أنها السيطرة الكاملة لشخص أو مجموعة أشخاص على المؤسسة ومثلها بالجهاز العصبي لجسم الإنسان حيث يتحكم في جميع أعضاء الجسم وإن مركز الإدارة هو المكان الوحيد القادر على أخذ القرارات. كما أضاف مختار إن المركزية في الإدارة تعيق نمو أي مؤسسة حيث إن أفرع المؤسسة لا تستطيع اتخاذ قرار إلا بعد موافقة الإدارة المركزية والذي قد يرفض طلبًا لمؤسسة فرعية أو يتأخر القرار كثيراً مما يعيق العمل والنمو المؤسسي.

الإدارة اللامركزية:

كما عرف مختار (٢٠١٠) أيضًا الإدارة اللامركزية على أنها انتقال السلطة من الإدارة العليا للمؤسسة إلى الإدارات الفرعية فكل فرع تتحكم فيه إدارته الفرعية المباشرة ولها حرية اتخاذ القرارات دون الرجوع إلى الإدارة العليا للمؤسسة لاستئذانها في هذه القرارات وتساعد اللامركزية في الإدارة على النمو المؤسسي وتستخدم في أغلب الأحيان في المؤسسات الكبيرة التي لها فروع متعددة وتعمل في نشاط واحد أو نشاطات متعددة.

الهياكل التنظيمية لإدارة المؤسسات Organizational Paradigms

قسم كل من ديفيز وسكوت (٢٠٠٧) الهياكل التنظيمية لإدارة المؤسسات إلى **ثلاثة أقسام:**

النظام المؤسسي المنطقي المغلقRational Organizational Systems

النظام المؤسسي المفتوح Open Organizational Systems

النظام المؤسسي الطبيعي Natural Organizational Systems

النظام المؤسسي المنطقي Rational Organizational Systems

أطلق كل من ديفيز وسكوت عدة مصطلحات لتعريف عناصر هذا النظام مثل نظام التنسيق، التحكم، التوجيه، والقواعد. أهداف المؤسسة عرفت في ظل هذا النظام على أنها النهاية المطلوب تحقيقها وأضافا كل من ديفيز وسكوت إن اتخاذ القرارات يرتبط ارتباطًا وثيقًا بنوعية تصميم الإدارة المؤسسية. والتي تعتمد اعتمادًا كليًا على المركزية في الإدارة حيث إن مهام الإدارة العليا بالمؤسسة هو اتخاذ القرارات وتحديد أهداف المؤسسة، تحديد نوعية العمالة وكيفية عملها، وتوزيع الميزانيات على باقي الإدارات بالمؤسسة. لذا فالنظام المؤسس المنطقي أو التقليدي يتحكم كليًا في كل نشاطات

ومصادر وميزانيات المؤسسة تحكمًا مطلقًا. وهناك عدة نظريات إدارية تتبع النظام المنطقي المغلق مثل (ا) نظرية الإدارة العلمية لفريدريك تايلور Taylor's Scientific Management والتي وضعها تيلور سنة (١٩١١) والتي استخدمت لتحليل نوعية المهام المنوطة للمهندسين والعمال لتقنين ساعات العمل والمهام المناسبة والتي يمكن للعامل إنجازها بكفاءة وبأقل مجهود بدني ممكن من خلال التواصل المباشر والتحاور بين المديرين والعمال، (٢) نظرية فايول الإدارية Fayol's Administrative Theoryالتي عارضت نظرية تايلور في أسلوب تواصل المديرين مع العمال ونصت هذه النظرية على إن التركيب الهيكلي للمؤسسات يجب وأن يكون من أعلى لأسفل وأن يتم التخطيط للمشاريع وساعات العمل والمهام بواسطة الإدارة وعلى العمال التنفيذ من خلال إتباعهم للتعليمات التوجيهية Guidelines المصممة بواسطة المشرفين في مواقع العمل،وأخيرا (٣) نظرية ويبر البيروقراطية Weber's Theory of Bureaucracyوالتي اختلفت مع كل من نظريات تايلور وفايول في تعريفها وتقسيمها السلطة إلى سلطة تقليدية وسلطة قانونية وأن السلطة القانونية أعلى من السلطة التقليدية حيث إن السلطة القانونية هي المصدر الوحيد للتشريع وكما هي في الحياة العامة فهي أيضا يجب وأن تطبق في المؤسسات حيث التركيب الإداري للمؤسسات يجب وأن يبدأ من أعلى بتولية الإدارة العليا حق التشريع المؤسسي وأن الدرجات الأقل في الإدارة لها سلطة التنفيذ فقط (ديفيز وسكوت و٢٠٠٧).

من المؤسسات التي تتبع النظام المنطقي المؤسسة التعليمية والمكتبات العامة. فالمؤسسات التعليمية تتفق جميعها تقريبًا على المناهج التعليمية التي هي بطبيعة الحال موحدة طبقًا للمعايير الحكومية الخاصة ببلد ما والتي تفند نوعية المناهج المطلوبة ودرجة تحصيل الطالب لهذه المناهج ومستوى التحصيل الكافي لتخرج هذا الطالب. أما في المكتبات العامة فالهيكل التنظيمي للإدارة يتم تصميمه بواسطة المسئولين الحكوميين المعنيين بمراقبة المؤسسات الثقافية وتشمل المكتبات العامة والمتاحف. ففي الولايات المتحدة الأمريكية تقوم الحكومة ممثلة في المحافظين ورؤساء المدن بتكليف وتعيين ما يسمى بمجلس الأمناء وهم عدد من الأشخاص الموثوق فيهم لتصميم الهيكل

الإداري للمكتبات العامة والمراقبة المباشرة لأنشطة المكتبة. تختص لجنة الأمناء بتعيين رئيسا لمجلس إدارة المكتبة وتصميم السلم الإداري ومن ثم يقوم رئيس مجلس الإدارة بتعيين الإدارة العليا بعد موافقة لجنة الأمناء عليهم وكل مدير إدارة يقوم بتعيين المتخصصين والعاملين بإدارته (مينور، ٢٠١٢).

تختص الإدارة العليا للمكتبة بتحديد احتياجات المكتبات الفرعية من المحتويات وأخصائي المكتبات والموظفين وكذلك بتحديد ميزانية لكل مكتبة فرعية حسب حجمها وليس حجم استخدامها بل وتحديد الأهداف المطلوب تحقيقها في كل مكتبة فرعية. بعد تحديد الاحتياجات والميزانيات المطلوبة لكل مكتبة فرعية وتحديد هدف لكل فرع يتم العرض على رئيس مجلس الإدارة الذي أما إن يقوم بالموافقة على هذا التصميم أو تعديلة بعد العرض على لجنة الأمناء. بعد الوصول إلى موافقة نهائية يتم توزيع الخطة الموضوعة على جميع فروع المكتبات وعلى مديرين هذه الفروع تنفيذ الخطة الموضوعة لفروعهم وتوزيع المهام على العاملين لتحقيق الأهداف الموضوعة بواسطة الإدارة العليا.

النظام المؤسسي المفتوح Open Organizational Systems

عرف ديفيز وسكوت (٢٠٠٧) ملامح النظام المؤسسي المفتوح على أنه النظام المؤسسي القابل للصيانة الذاتية. وتتولد الصيانة الذاتية للمؤسسة نتيجة للارتباط الوثيق بين المؤسسة والمجتمع المحيط بها والتي تتعامل معه بأسلوب مباشر. فالمؤسسة ذات النظام المفتوح تتعامل مع المجتمع الذي تخدمه كشريك وبالتالي تحديد الخدمات التي يتطلبها والعمل على توفيرها. فرّق علماء الإدارة بين النظام الإداري المغلق والنظام المفتوح عن طريق تطبيق ما يعرف بمصطلح المكنون أو . (Entropy)ويعرف مصطلح المكنون علي أنه الطاقة البشرية للفرد والتي لا تستغل في العمل أو بمعنى أوضح هي الطاقة المتبقية لدى الفرد بعد إتمام المهام المنوط بها. ويختلف معيار هذه النوعية من الطاقة البشرية الكامنة على حسب نوعية التركيب الهيكلي للمؤسسات. ففي الأنظمة الإدارية المغلقة يزداد معدل المكنون حيث القيود الإدارية في العمل لا تساعد

مطلقًا على استخدام هذا الفائض من الطاقة البشرية في العمل. أما في النظام المؤسسي المفتوح فإن المكنون يستهلك في العمل وبإرادة الشخص ويطلق على المكنون المستهلك مصطلح المكنون السلبي أو . (Negentropy)يتم تصميم الهيكل المؤسسي المفتوح بناء على فكرة إن التركيب الهيكلي المعقد للمؤسسات الكبرى يتكون من مجموعة من الوحدات المؤسسية الأصغر تكوينًا وأقل تعقيدًا والتي يجب إن تعمل ذاتيًا وفقا للبيئة المحيطة بها دون الرجوع إلى الإدارة المؤسسية الأم للعرض أو للاستئذان في اتخاذ قراراتها. ويتم تطبيق النظام المؤسسي المفتوح عادة في سلاسل المحلات السلعية حيث إن كل فرع يتعامل مع المجتمع المحيط به دون الرجوع إلى الإدارة العليا سواء في الأسعار التي تختلف لنفس السلعة الواحدة على حسب مستويات دخول قاطني المناطق التي يخدمها هذا الفرع أو في العمالة التي تعين عن طريق مدير هذا الفرع وما على الإدارة المركزية إلا التعامل مع مديري الأفرع ومحاسبتهم على قراراتهم سواء بالثواب أو بالعقاب.

ومن النظريات التي تتبع أو تستخدم كمرجع للنظام المفتوح: (١) نظرية الطوارئ Contingency Theoryوالتي وضعها كل من بول لورانس وجاى لورش والتي تنص على إن التغير المستمر في المجتمع يحتاج إلى تغير مستمر مماثل له في المؤسسات التي تخدمه ولمواكبة هذا التغير يلزم على الوحدات المؤسسية الصغيرة إن تتفاعل مع تغيرات المجتمع دون الرجوع للمؤسسة الأم و(٢) نموذج ويك للتنظيم Weick’s Model of Organizingوالذي ينص على إن التغير المطلوب حدوثه في مؤسسة ما لمواكبة التغير المستمر في المجتمع الذي تخدمه يجب إن يكون منظم وهذا التنظيم يتم من خلال

(ا) جمع المعلومات الكافية عن المجتمع ومتطلباته ،

(ب) اختيار الطرق المثلى ونوعية التغيير المؤسسي المطلوب في وحدته الصغيرة.

(ج) تنفيذ التغيير المؤسسي المطلوب حسب احتياج المجتمع.

النظام المؤسسي الطبيعي Natural Organizational Systems:

ديفيز وسكوت (٢٠٠٧) أكدا أنه بعكس النظام المنطقي الذي يركز على تحقيق أهداف المؤسسة حسبما حددت بواسطة الإدارة العليا، النظام الطبيعي يركز على تحقيق أهداف العاملين في المؤسسة إضافة ل أهداف المؤسسة نفسها لذلك فالنظام الطبيعي يعتبر أعقد نظام هيكلي لإدارة أي مؤسسة. فالنظام الطبيعي يؤمن بأن الأهداف العامة للمؤسسة يجب إن تحقق ويزداد عليها أهداف العاملين أيضًا وللتبسيط نأخذ مثالًا لمصنع له أهداف إنتاجية شهرية تم تحديدها بواسطة الإدارة العليا فإذا أعطت الإدارة العليا العمال الحق في زيادة الإنتاج أكثر من المطلوب أو إنتاج منتجات أخرى يرون أنها اقتصادية ومفيدة للشركة كان هذا النظام يتبع النظام الطبيعي في الهيكلة المؤسسية. أي إن المؤسسة تعطى الحق لكل فرد منتج إن يشترك بمجهوده وأفكاره الذاتية لتحسين المنتج النهائي أو زيادة إنتاجه. أي إن النظام الطبيعي هو مزيج من النظامين المنطقي والمفتوح فهو مفتوح حيث للعامل رأى وقرار ولكنه منضبط تحت الهيكلة الإدارية العامة للمؤسسة.

ومن النظريات المرجعية للنظام الطبيعي:

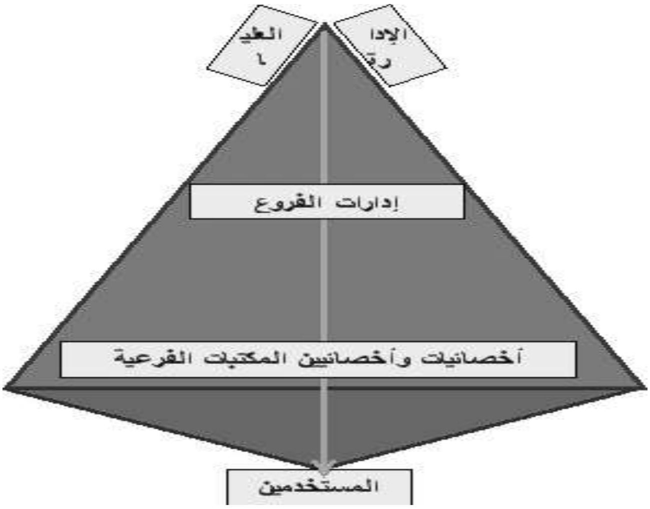
(أ) مدرسة مايو والعلاقات الإنسانية Mayo and Human Relations School والتي نشأت كنتيجة لتجارب عديدة أجراها التون مايو الأستاذ بكلية الإدارة جامعة هارفارد حيث بالتجربة أثبت أنه عندما تعتني الإدارة بالعاملين وتقدر مجهودهم يزداد إنتاج العاملين بالمؤسسة وهذا ناتج طبيعي لإحساس العامل بالانتماء للمؤسسة حيث يتولد عنده الإحساس بأنه جزء مهم في المؤسسة فيعمل جاهدًا لإثبات أنه جدير بهذا الاحترام والاهتمام،

(ب) نظرية بارنارد للنظام التعاوني Barnard’s Cooperative System والتي أسسها شيستر بارنارد كنتيجة عملية لعمله كرئيس مجلس إدارة شركة نيو جيرسى للتليفونات ودوّن هذه النظرية سنة ١٩٣٨ في كتابه المعنوّن بالتأسيس التنفيذي والتي تنص على إن أي مؤسسة عبارة عن نظام تعاوني يتم إنشاؤه كمحصلة تعاونية للعاملين

بهذه المؤسسة لتحقيق الأهداف، وأوصي بارنارد في كتابه إن تحقيق أهداف المؤسسة يتم بطريقتين: الأولى إن تصور الأهداف المرجوة للمؤسسة يتم عن طريق الإدارة العليا للمؤسسة ، الطريقة الثانية إن هذه الأهداف يتم معايرتها لتقييم الممكن تحقيقه منها بواسطة الإدارة الصغرى بعد التشاور مع العاملين بالمؤسسة وإخطار الإدارة العليا بهذا التقييم قبل البدء في العمل لتحقيق هذه الأهداف (ديفيز وسكوت، ٢٠٠٧).

لتحقق المكتبات العامة الأهداف المرجوة منها في تعليم وتوعية وتثقيف المجتمع يلزمها إن تعمل في ظل مرونة إدارية تمكنها من التغير بتغير احتياجات المجتمع ولكن في ظل الانضباط المؤسسي.فالاحتياجات المجتمعية في تغير مستمر نتيجة للتغيرات المحيطة بهذا المجتمع سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية. ففي جميع أنحاء العالم نجد إن المكتبات المتعددة الأفرع تخدم أطياف متباينة من المجتمعات فقد يخدم أحد فروع مكتبة معينة منطقة فقيرة في متوسط دخول أفرادها أو في التعليم وفروع أخرى تخدم منطقة راقية حيث دخول متوسط أفرادها عالية ومستوى التعليم عالي ولكن هناك عدد لا بأس به من كبار السن ومنطقة أخرى متوسطة وفيها عدد مدارس كثيرة ومراحل تعليمية مختلفة. فكل مكتبة يجب إن تختار البرامج وحتى المحتويات المناسبة للطائفة الشعبية التي تخدمها. وليس هذا فقط فقد تعتاد إحدى الفروع على خدمة نوعية معينة من المستخدمين ثم تتغير نوعية المستخدمين إلى نوعية أخرى باحتياجات مختلفة حيث إن هناك احتمالية لنزوح فئة مجتمعية من مكان لآخر نتيجة التغيرات الاقتصادية مثلًا. إذًا فالمركزية البحتة في هذه الحالة تعيق المكتبات الفرعية من تحقيق أهداف المكتبة كمؤسسة لوجود صانع قرار واحد في المؤسسة والذي لا يتعامل مباشرة مع فئات المستخدمين المتباينة الذين تخدمهم المكتبات الفرعية. ولأن المنظومة المؤسسية للمكتبات تتبع في أسلوب إدارتها منظومة التعليم فإن المركزية والنظام الهيكلي المنطقي (المغلق) هو النظام الإداري السائد في معظم المكتبات العامة في العالم. وعند توضيح الهيكلة الإدارية في المكتبات العامة كما هو الحال عليه الآن يتضح إن الشكل الإداري للنظام المنطقي يأخذ الشكل الهرم ذو قمتين متضادين في الاتجاه ويتربع على قمة الهرم الإداري كل من رئيس مجلس الإدارة

والإدارة العليا ويرتكز الهرم الإداري على قاعدة من العاملين والمختصين الذين لديهم اتصال مباشر بالمستفيدين ثم في الاتجاه المضاد يتواجد المستفيد من المكتبة (أنظر شكل ا). وكما هو في الرسم المبيّن نلاحظ إن من يخدم المستفيدين هو صانع القرار فقط لأن كل العاملين سواء إدارات وسطية أو أخصائيين لا يتعدى عملهم تنفيذ أوامر وقرارات صانع القرار بالمؤسسة حسب رؤيته التي تكون في أغلب الأحيان بعيدة كل البعد عن الموضوعية لأنه لا يتعامل مباشرة مع المستفيدين . ومن ذلك يتضح إن المركزية البحتة وإتباع نظام الهيكلة المنطقي غير مناسب مطلقًا لإدارة المكتبات العامة والذي يلزمه المرونة اللازمة من خلال إشراك المتعاملين مع الواقع المجتمعي في المكتبات الفرعية في صنع القرار.



وعلى صعيد آخر نجد إن النظام الهيكلي المفتوح واللامركزية البحتة ليس بالأسلوب الإداري الناجح في إدارة المكتبات حيث إن المكتبة العامة مؤسسة خدمية تعمل في ظل ضوابط و أهداف عامة كما تخضع لقوانين وسياسات حكومات الدول حيث إن ميزانيات المكتبات العامة وخصوصًا الكبيرة والمتعددة الأفرع منها ، يتم تحصيلها من دافعي الضرائب وعليه فكل القوانين الحكومية التي تسرى على جميع مؤسسات الدولة تسرى أيضًا على المكتبة ولذلك لا يمكن للمكتبة إن تترك العنان لمديري أفرعها

والعاملين فيها إن يتخذوا قرارات فردية قد تكون خاطئة وينتج عن ذلك عقوبات لمخالفات ما تتحملها المكتبة كلها كمؤسسة.

مما سبق يتضح جليًا إن استخدام النظام الهيكلي الطبيعي هو الأنسب للاستخدام في إدارة المكتبات العامة حيث إنه يحفظ للمكتبة هيكلها المؤسسي ويوفر في ذات الوقت المرونة الكاملة في الإدارة والذي يؤدى إلى تكوين نظام تعاوني متكامل يشترك فيه كل أعضاء هذه المنظومة بهدف خدمة المستخدم على أكمل وجه وإمداده باحتياجاته الحقيقية من الخدمات. كما يتضح إن أنسب نظرية لنظام هيكلي طبيعي تصلح للتطبيق على المكتبات العامة ذات الأفرع المتعددة هي نظرية برنارد للنظام التعاوني. وعليه بتطبيق النظام الهيكلي لبرنارد فإن النظام الخدمي والإداري في المكتبات سيأخذ الشكل المبسط كما في المثال التالي:

أولاً: إدارة المكتبات الفرعية:

يتم توزيع وتحديد المهام كالتالي:

مهام الأخصائيين:

يقوم كل أخصائي بمراجعة محتويات قسمه وتحديد المحتويات المستخدمة بالفعل من الغير مستخدمة.

إنشاء قاعدة بيانات خاصة بمحتويات القسم التابع له لتحديد نوعية المحتويات التي تطلب من أكثر من مستفيد وتدوينها للتزويد.

إنشاء استمارة استبيان لمعرفة الخدمات التي يطلبها العديد من المستفيدين وليست موجودة بالفعل في المكتبة لطلب إضافتها.

عمل زيارات ميدانية للمدارس ودور رعاية المسنين وأندية الشباب بالمنطقة المحيطة بفرع المكتبة لمعرفة الخدمات المطلوبة والتي يمكن للمكتبة توفيرها ودعوة نوعية جديدة من المستفيدين إلى المكتبة.

كتابة تقرير مفصل يجمع كل ما سبق وعرضه في الاجتماع الدوري على مدير الفرع.

مهام مدير فرع المكتبة:

توزيع الأخصائيين على أقسام المكتبة المختلفة كل حسب إمكانياته وتفوقه.

الاجتماع بصفة دورية منتظمة مع كل العاملين في المكتبة للتواصل المستمر وعرض الأفكار والمشاكل المطلوب حلها.

التواصل مع السياسيين وأعضاء المحليات واستضافتهم في المكتبة وتوفير مكان مناسب للاجتماعات للتواصل بينهم وبين أهالي المنطقة التي تخدمها المكتبة لعرض طلباتهم ومشاكلهم.

تجميع كل تقارير الأخصائيين بعد مناقشتهم فيها وإبداء آرائهم في تقرير واحد مفصل يُرفع للإدارة العليا لتوضيح احتياجات المكتبة من محتويات وبرامج لوضعها في الاعتبار في توزيع الميزانية

ثانيا :الإدارة العليا لمؤسسة المكتبة:

وتقوم بالمهام التالية:

تقوم الإدارة العليا بالمهام التي تمثل المؤسسة ككل مثل التعامل مع القوانين والمختصين الحكوميين ومجلس الأمناء الخاص بالمكتبة.

تجميع التقارير المقدمة من مديري الأفرع ومناقشتهم فيها من خلال الاجتماعات الدورية مع مديري الأفرع.

إنشاء قاعدة بيانات مؤسسية لتدوين التقارير المقدمة من مديري الأفرع وتحليلها بيانيًا لتوزيع الميزانيات التوزيع الأمثل والمناسب لمتطلبات المناطق المختلفة والتي تخدمها الأفرع.

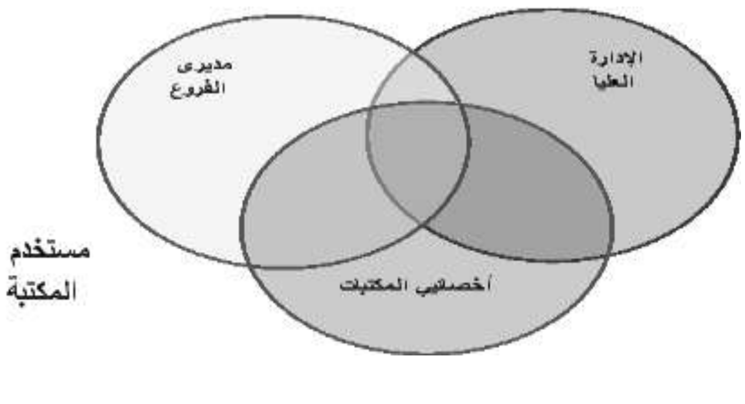
حيث إن الميزانيات تنقسم إلى ميزانية التشغيل وهى التي تختص بالعمالة والتزويد والبرامج وميزانية الأصول الثابتة وهى التي تختص بالإنشاءات والتجهيزات الداخلية للمكتبات مثل أجهزة الحاسب الآلي وغرف الاجتماعات والأثاث.

تصميم وسيلة اتصال مباشر داخلي بين كل موظفين المكتبة مثل إنشاء وحدة للبريد الإلكتروني الداخلي والخاص بموظفين المكتبة فقط لسهولة وسرعة التواصل بين كل أفراد المؤسسة.

عمل اجتماع دوري نصف سنوي لكل العاملين لشرح التطورات والخدمات المطلوب تحسينها والتحاور مع العاملين وجهًا لوجه والاستماع لمشاكلهم وآرائهم.

فتح باب الإبداع للعاملين من خلال برنامج يتيح للعامل عرض آرائه ومقترحاته لتطوير الخدمات في المكتبة ومكافئة المبدعين لتحفيز باقي الموظفين على الإبداع.

ومما سبق نجد أنه بتغير أسلوب الإدارة من النظام المنطقي (المركزي) إلى النظام الطبيعي (الشبه مركزي) تتحول المكتبة من مؤسسة خدمية يحكمها صانع القرار والذي بمفرده يخدم المستفيد إلى مؤسسة خدمية متكاملة حيث إن الجميع يخدم المستفيد ويتحول حينئذٍ التركيب الهيكلي للمكتبة العامة من الشكل الهرمي ذو القمتين إلى دوائر تلتقي كلها عند المستفيد وتتحول خدمات المكتبة من نظام التركيز على الخدمات Service Centered إلى نظام التركيز على المستفيد Patron Centeredكما في الشكل (٢) .



شكل ٢

الفصل الثالث
دور نظم المعلومات في تطوير الخدمات المكتبية

أولاً: أهمية الخدمات المكتبية :

ظهرت الحاجة إلى الخدمات المعلوماتية إبَّان انتهاء الحرب العالمية الثانية ، حيث ظهر مدى أهمية توافر المعلومات، والأهم من ذلك كيفية تداول وتدوير هذه المعلومات. ولقد مرت الحضارة البشرية بعدة مراحل؛ فأولها كانت الحضارة الزراعية، ثم الثورة الصناعية ثم ظهر الآن مفهوم الثورة الرقمية والمعلوماتية بكل ما تحتويه من مراحل تبدأ من إنتاج وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق تلك الخدمات المعلوماتية .

وتظهر أهمية نظم المعلومات في أنها تستخدم لاتخاذ القرارات على جميع المستويات وأن توافر هذه المعلومات هو ما يفرق بين الإدارة بالمخاطرة المحسوبة ، والإدارة بالصواب والخطأ.

وقد نشأت المكتبات في القدم بداية من الآشوريين والسومريين، وأخذت في التطور وأصبحت مراكز لتطور العلو م والدراسة وأخذت النظم المتبعة في هذه المكتبات من حيث التعامل مع المحتوى المكتبي أو المحتوي المعلوماتي في التطور، وذلك بهدف توفير البنية المعلوماتية وإتاحة المعلومات وسهولة تداولها.

ثانياً : تاريخ تطور علم المكتبات وظهور علم الفهرسة:

نظم الفهرسة التقليدية:

إنَ نظام الفهرسة أو التوثيق له العديد من التعريفات، وبما أننا لسنا بصدد تعريف علم الفهرسة ؛ لأنَه ليس مجال البحث، فسوف نقدم له تعريفاً مبسطاً وهو علم السيطرة على المعلومات أي ترتيب وتصنيف المعلومات بغض النظر عن الوعاء الذي يحتوي

على هذه المعلومة ؛ سواء كان في شكل كتاب أو أبحاث أو وسائط متعددة، وتتضمن عملية الفهرسة على العديد من العمليات التقنية مثل ؛ التجميع والتخزين والفهرسة والتصنيف والتكشيف، والذي سوف يتم الاستعاضة عنه فيما بعد بما يسمى محركات البحث والمكانز الآلية والفهرسة الآلية.

ونتيجة تكدس وتزايد حجم المعرفة على مرِ العصور أدى ذلك إلى ظهور العديد من المشاكل ؛ وهي كيفية تنظيم وإدارة المعلومات ، وتوفيرها لمتخذي القرار والباحثين، حتى إن "جوزيف هنري" وهو واحد من أهم العاملين في مجال المكتبات، وقد أسهم في أنشاء ٣٨٠ مكتبة في كلٍ من الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، قد أعرب عن قلقه تجاه عملية التوثيق في عام ١٨٥١ م إزاء التزايد الهائل في كم المعلومات والمصادر وقد علق على هذا قائلاً " لقد أثبتت التقديرات إن مقدار ما ينشر سنوياً من مصادر المعلومات ، يبلغ نحو عشرين ألفاً من المجلدات ، بما فيها النشرات، وتعد كلها إضافة إلى رصيد المعرفة البشرية ، وما لم ترتب هذه الكميات الضخمة بطريقة ملائمة فسوف يضل الباحثون سبيلهم بين أكداس الإنتاج الفكري ، كما إن تل المعلومات سوف يتداعى تحت وطأة وزنة.

ولذلك يمكن إن نقول إن علم التوثيق الحديث انطلق في القرن التاسع عشر ، حيث شهد هذا القرن ظهور ما يعرف بنظام ديوي للتصنيف، ووضع الأساس العلمي لعملية الفهرسة والتوثيق والتكشيف والتحليل الموضوعي والتصنيف ، والاستخلاص وسوف نوضح بكثير من الاختصار بعض المفاهيم الأساسية في علم المكتبات، **مثل:**

التصنيف : هو أحد الأدوات الأساسية المستخدمة في تنظيم المكتبات ودور الأرشيف ، ويغلب على نُظم تصنيف المكتبات ونظم تصنيف مراكز المعلومات الصحفية الطابع الموضوعي ، والانتقال من رأس الموضوع العام إلى رؤوس الموضوعات الفرعية ، في حين تعتمد دور الأرشيف على تصنيف الوثائق الواردة إليها وفقاً للجهة التي أصدرتها.

الفهرسة: وهي أحد الأدوات الأساسية المستخدمة في تنظيم مواد المكتبات ودور الأرشيف، وتدل هذه النظم على طريقة وصف أوعية المعلومات وفقاً لقواعد علمية موضوعة سلفاً، بحيث تغطي وصف وعاء المعلومات من جميع الجوانب الممكنة.

المكانز : وهي النظم التي تتضمن كلمات البحث الرئيسة (الكلمات المفتاحية) والتي تستخدم في تخزين المعلومات ومن ثم استرجاعها، وغني عن البيان إن المكانز هي لغة مقيدة ، أي إن الواصفات المستخدمة في الإدخال يجب إن تكون هي ذاتها المستخدمة في الاسترجاع.

مما سبق نرى إن عملية الفهرسة والتوثيق التي كانت تعتمد عليها المكتبات في بداية عهدها عملية معقدة، وتتطلب عاملين على خبرة عالية، ولكن المشكلة الأكبر تظهر في حالة متخذ القرار أو الباحث، والذي قد لا تتوافر لدية قدرة عالية من الخبرة في إيجاد المعلومة المطلوبة ، وهو ما يؤدي إلى إعاقة عملية البحث.

وكذلك ظهور بعض المشكلات الخاصة بالتصنيف والتي تعتمد بشكل كبير على وجهة نظر وخبرة المفهرس.

ثالثاً: المشكلات التي تواجه طرق البحث التقليدية داخل المكتبات:

- المشكلات الخاصة بتصنيف الأوعية المعلوماتية :

الأوعية التي تحتمل عدة تصانيف ؛ فمثلاً كتاب يدور حول اتخاذ القرارات الإدارية في ظل بيئة المعلومات فيصنف هذا الكتاب على أنه في علم إدارة الأعمال ولا يصنف على أنه نظم المعلومات الإدارية، عدم خبرة الباحث أو متخذ القرار الخاص بالتصنيف، فإن متخذ القرار لن يستطيع الحصول على المعلومة التي يرغب بها.

المشكلات الخاصة بتوحيد أسماء وعناوين الأوعية :

حيث أنه يجب إن يتم توحيد الأسماء الخاصة بالمؤلفين ؛ لأن أي اختلاف في الاسم الخاص بالمؤلفين يؤدي إلى تغير ترتبه، وفقاً للحروف الهجائية والتي جرت العادة على استخدامها كوسيلة أساسية للترتيب والأرشفة .

- المشكلات الخاصة بسرعة الوصول للمعلومة المطلوبة:

وتمثل هذه المعلومات هذه المشكلة في بطء عملية الوصول للمعلومة المطلوبة، حيث يتطلب هذا الأمر البحث على أساس التصنيف الموضوعي كمدخل رئيس أو كذلك المؤلف، أو استخدام البطاقات وهو مما يتطلب جهد كبير، وكذلك امتلاك الخبرة اللازمة للقيام بهذا العمل .

- المشكلات المتعلقة بتوافر المعلومة عند الحاجة إليها:

حيث إن متخذ القرار أو الباحث يكون مرتبط ارتباطاً مادياً بتواجد الوعاء الذي يحتوي على المعلومة ، وهذا لا يتوافر عند الحاجة إليه في كثير من الأوقات، حيث يكون تواجد المعلومة مرتبط بمواعيد العمل الخاصة بالمكتبة، أو بتواجد الوعاء داخل المكتبة، وكذلك تقادم المعلومة المقدمة حيث تتوقف شكل المعلمة على المعلومة التي تنشر ورقية والتي قد لا ترتبط بالوقائع الفعلية والتغيرات.

من هذا العرض نكون قد أوضحنا أهمية الخدمات المكتبية ، وكذلك تطور العملية التقليدية للفهرسة والتصنيف ، والصعوبات التي تواجه متخذ القرار والباحثين بشكل عام في الوصول أو الحصول على المعلومات ، مما أدي إلى ظهور الحاجة إلى تطوير الخدمات المكتبية، بحيث تتناسب مع زيادة تدفق المعلومات والتغير المستمر لها ، وكذلك إمكانية الإتاحة الدائمة للمعلومة، مما أدي إلى إظهار أهمية تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات في تطوير الخدمات المكتبية وتداول المعلومات. وسوف

نتحدث فيما يلي عن التطورات التي نشأت من خلال دمج تكنولوجيا المعلومات بالمكتبات الحديثة، وكذلك ظهور بعض المفاهيم مثل المكتبة الرقمية والأرشيف الرقمي، وكذلك ظهور بعض المعايير مثل حماية حقوق الملكية الفكرية، وسوف نعرض لهذه المفاهيم بشكل مختصر.

رابعاً : ظهور وتطور نظم المعلومات وشبكة الانترنت:

١- النشأة والتطور :

-كان أول ظهور لشبكة الإنترنت يرجع إلى عام "١٩٦٩" بواسطة وكالة المشاريع والبحوث المتقدمة الأميركية بوزارة الدفاع الأمريكية (DARPA) "Defense Advanced Research Projects Agency " وكان الغرض منها بناء شبكة لتداول المعلومات بين مراكز البحوث المتعاونة مع وزارة الدفاع ، وكانت في البداية تتكون هذه الشبكة من أربعة أجهزة حاسب، ثم أخذت في التطور حتى أصبحت في عام "١٩٧٢" شبكة واسعة تتكون من ٣٧ عقدة معلوماتية، وأطلق عليها في حينئذ "ARPANET"وكان الهدف الأساسي لهذه الشبكة في البداية هو بناء نظام لتداول المعلومات عن طريق شبكة لا يمكن شلها خلال ظروف الحرب، ولذلك جاء بناء الشبكة بطريقة غير مركزية خوفاً من توجيه ضربة إلى مركز الشبكة للقضاء عليها .

- وفي عام "١٩٨٤" قامت هيئة العلوم الوطنية "NSF" (National Science Foundation)بإنشاء خمسة حواسب فائقة الأداء باهظة التكلفة منتشرة في الولايات المتحدة سميت "NSFNET" ، واعتمدت هذه الشبكة على عدم المركزية، واعتمدت أيضا على شبكات إقليمية متصلة بنظام السلاسل ومرتبطة بالسلاسل الإقليمية مما أتاح إمكانية كبيرة في تخفيف العبء عن خطوط الاتصالات، وقد انضمت العديد من الشبكات الأخرى لهذه الشبكة مثل وزارتي الصحة والطاقة ووكالة الفضاء "NASA" .

- وفي عام "١٩٨٧" تم استبدال خطوط هيئه العلوم الوطنية بخطوط تميزت بالسرعة واندمجت شبكتي"ARPANET" و "NSFNET"وأصبحت معروفة باسم "INTRNET"وهي تتكون من عدة مواقع، كل موقع وهو عبارة عن شبكة محلية، وتتصل هذه المواقع مع بعضها البعض أما عن طريق الشبكة الهاتفية، أو خطوط اتصال خاصة، أو عبر الأقمار الصناعية أو الوصلات التكنولوجية.

- وفي عام ١٩٩٠ تولت شركة"NAS" إدارة الهيكل الرئيس للشبكة وتم فتح الشبكة أما م الجهات التجارية، وبعد ذلك قامت الشركة ببيع نفسها إلى شركة "AOL " (American On Line).

- وفي عام ١٩٩٢ طرحت شركة "CERN" خدمة البحث العلمي "WWW" (Word Wide Web)وبلغ مستخدمي الشبكة حولي ٣٤٥ مليون مستخدم وتم إدخال نظام الوسائط المتعددة.(Multi-media)

وكان أهم ما يميز شبكة الإنترنت أنها ذات بنية غير مركزية حيث يتساوى المستثمرون العاديون مع الشركات التجارية العملاقة، وكذلك يرجع انتشار الشبكة إلى إن تكلفة نقل البيانات والمعلومات تكاد تكون منعدمة بالنسبة للتكلفة السابقة، وكذلك إتاحتها لفرص تنافسية عظيمة تعظم من قيمة الشبكة.

٢- الخدمات والأدوات الأساسية للإنترنت:

تتعدد الخدمات التي يمكن الحصول عليها من شبكة الإنترنت وسوف نذكر منها أهم هذه الخدمات على سبيل المثال لا الحصر.

أ*- البريد الإلكتروني:(E-Mails)

وهو إرسال واستقبال الرسائل عبر الشبكة وهو يتميز عن أسلوب إرسال **الرسائل المعتاد بعدة مميزات يمكن حصرها فيما يلي:**

انخفاض تكلفة إرسال الرسائل

إمكانية استقبال الرسائل في أي وقت ومن أي مكان حيث يقوم الخادم (Server) بحفظ البريد لحين الحاجة إليه أو الرغبة في الإطلاع عليه في أي وقت ومن أي مكان.

يمكن إرسال نفس الرسالة إلى عدة جهات في نفس الوقت بدون الحاجة إلى كتابتها مرة أخري أو تحمل تكاليف مراسلة إضافية .

يمكن ربط بعض الملفات بالرسالة باختلاف نوعية هذه المرفقات.

السرعة الزمنية التي يوفرها البريد الإلكتروني سواء في الإرسال أو الاستقبال.

ب الإخباريات :(News)

وهو خدمة إرسال الإخباريات في جميع المجالات سواء السياسية أو التجارية، وإمكانية تكون المجموعات الإخبارية (News Group) ، وكذلك غرف المحادثة (Chat Room)لتبادل الآراء والخبرات ، وتتميز هذه الخدمة بسرعة التغير وفقاً للأحداث الجارية، مما يوفر عنصر السرعة في انتقال الخبر والحدث وكذلك عنصر الإتاحة في جميع الأوقات.

جـ - برامج البحث :(Searching Engine)

وهي مجموعة محركات البحث والتي تتيح لمستخدمي الشبكة البحث خلال الصفحات والمواقع على الشبكة عن المعلومات التي يرغب في الحصول عليها ، دون الحاجة إلى المعرفة المسبقة لوجود تلك المعلومات، وهناك العديد من محركات البحث مثل "Gopher"وهو برنامج طرحته جامعة مينسوتا عام ١٩٩١. وكذلك تطورت محركات البحث لتكون أكثر تخصصاً ووفقاً لحاجة الباحث عن المعلومة، وكذلك وجود العديد من خصائص البحث المتقدمة التي تقلل من نطاق ظهور نتائج البحث، بحيث تزيد من إمكانية استفادة الباحث من المعلومات التي يحصل عليها.

د - نقل الملفات:(File Transferee Protocol) "FTP"

وهي أحد الخصائص الهامة لشبكة الإنترنت، حيث تسمح بنقل الملفات من جهاز إلى جهاز أو من الخادم الرئيس مما يمكن المستخدم من نقل الملفات، وكذلك تجديد البرامج أسرع من حفظ الملفات على الأقراص وإرسالها بالطريقة العادية.

هـ - المتصفح:(Browser)

هو ما يسمح للمستفيد بالبحث عن المعلومات خلال الموقع واستعراض المعلومات ومن أشهر هذه البرامج"Netscape" وُ."Explorer

و - خاصية النفاذ:(Tel net)

هي خدمة الدخول الفعلي إلى الحاسب عن بعد، واستخدامه بصورة عادية، أي يستطيع العمل على الحاسب الخاص به من على بعد مما يسمح بالدخول والحصول على المعلومات والخدمات.

ز - المستعرض:(Browser)

وهي إمكانية قيام المستخدم بتصفح المواقع الإلكترونية والحصول على المعلومات والبيانات التي يرغب في الحصول عليها، وكذلك إمكانية البحث من خلالها.

ح - الخدمات المقدمة لمجال التجارة:

حيث يقدم الإنترنت العديد من الخدمات بالنسبة للراغبين في الشراء والتجارة، حيث يسمح بقيام البائع والمشتري بتداول السلع من خلال الشبكة، وكذلك تسمح الشبكة بإمكانية الاطلاع بشكل أوضح على المعروضات ومقارنة الأسعار، وكذلك يمكن إن يحصل أصحاب رؤوس الأموال على الاستشارات الخاصة بالاستثمار عن طريق الشركات التي تقدم هذه الخدمة بغض النظر عن موقع كلٍ منهما، ويمكن كذلك تسوية الناحية المالية من خلال الشبكة نفسها.

ومن هنا نجد الفوائد الهائلة التي وفرتها شبكة وأنظمة المعلومات، وقد ذكرنا أمثلة منها على سبيل المثال ولا الحصر ، مثل الطفرة الهائلة التي وفرتها شبكة المعلومات وهو ما أدي إلى تحول حقيقي في العديد من المفاهيم مثل التسوق من خلال الشبكة-E) marketing (وظهور الشركات الإلكترونية (Internet Business) وكذلك التجارة الإلكترونية (E-commerce) ، وكذلك ظهور العديد من التطبيقات الخاصة بحماية المعاملات التجارية على الشبكة (Security Protocol) ، فكان من الضروري إن يكون لهذه الشبكة عظيم الأثر على الخدمات المكتبية والنشر

خامساً ظهور النشر الإلكتروني:

ظهر مفهوم النشر الإلكتروني كنتيجة طبيعية للتطور في نظم المعلومات ، ونظراً لتزايد حجم المطبوعات والمعلومات المتدفقة فإن عملية النشر الإلكتروني أصبحت هي الحل الأمثل للعديد من المشاكل الخاصة بالنشر العادي أو التقليدي ، فلو أخذنا على سبيل المثال شركة "SMS" وهي مؤسسة طبية تقوم بإرسال نشرات طبية دورية وتزود عملاءها بما يزيد عن ٣٠ مليون وثيقة مطبوعة سنوياً ، فأصبح من الضروري التحول إلى عملية النشر الإلكتروني. وتستخدم هذه المؤسسة الوسائط في نقل هذه المعلومات لما توفره هذه الوسيلة من التكاليف الخاصة بهذه الدوريات والنشرات، **وأهم ما يتميز به النشر الإلكتروني ما يلي :**

توفير نفقات الطباعة وانخفاض تكلفته بالمقارنة بأساليب النشر التقليدية، حيث إن ال (CDs)يوفر مساحة تخزينية تبلغ(MB٦٠٠) وهو ما يسمح بتحميل حوالي عدد (٢٠٠.٠٠٠) صفحة. وقد تطورت وسائل النشر وظهرت بعض الوسائط الجديدة مثل ال (DVD) والتي تبلغ مساحتها (GB١٨) أي تسمح بتسجيل ما يعادل مليوني صفحة.

سرعة الإرسال والاستلام، مما يوفر سرعة اتخاذ القرار، وكذلك سهولة الوصول إل المعلومة.

إمكانية تحديث النشر بشكل مستمر وسريع، واستجابتها للتغيرات الدائمة للبيئة المعلوماتية.

توفر إمكانية البحث السريع داخل الصفحات، وسهولة الوصول للمعلومة المطلوبة مما يودي إلى توفير وقت وجهد الباحث.

سرعة تلبية الطلب على المواد المنشورة إلكترونياً.

ومن هنا تظهر أهمية النشر الإلكتروني وما يوفره من مرونة وسهولة في نقل واستقبال المعلومات حيث إن كم المعلومات أصبح في تضاعف مستمر.

وقد ارتبط بعملية ظهور النشر الإلكتروني وتطور ظهور العديد من المفاهيم والإشكاليات المصاحبة مثل حماية حقوق الملكية، والمؤسسات (www.wipo.com) والقوانين التي تقوم بحماية حقوق المؤلف والناشر والصعوبات التي تواجه هذه المؤسسات والقوانين للحفاظ على حقوق النشر والمؤلفين.

سادساً : أثر التطور في تكنولوجيا المعلومات على الخدمات المكتبية:

أدى التطور الكبير في نظم المعلومات إلى تأثر الأنظمة المكتبية بشكل كبير جداً، وظهور العديد من المفاهيم الجديدة مثل النشر الإلكتروني، وكذلك المكتبات الرقمية وقد أثر ظهور أنظمة المعلومات على جميع المستويات المكتبية سواء في الاستراتجيات الخاصة بالمكتبة ككل أو على أنظمة العمل كما أشار "دونالد كينج- D.King " بوجود دور هام سوف تقوم به نظم الاسترجاع وعمليات النشر الإلكتروني في الخدمات المكتبية وسوف نعرض فيما يلي لبعض التغيرات التي أحدثتها أنظمة المعلومات في البيئة المكتبية.

التغيرات في الإستراتيجيات الكلية للمكتبات:

حيث إن التوجهات الإستراتيجية للمكتبة وقد تغيرت بسبب تأثر الظهور المحيطة عليها، فلم تعد تقتصر الخدمة المكتبية على مجرد توفير الأوعية التي تحتوي على المعلومات، ولكن أيضا أصبح من المهم تطوير خدماتها لتشمل الخدمة المكتبية المتواكبة مع التغيرات الرقمية الهائلة والاطراد المتضاعف في المعلومات المتاحة والمتغيرة بشكل كبير.

التغيرات في سياسة تطوير المجموعات (التزويد):

حدث تغير جوهري في سياسية التزويد وتطوير المقتنيات الخاصة بالمكتبية ، حيث أصبح من السهل البحث في جميع القوائم التي تصدرها دور النشر. وكذلك تغير مفهوم "الاقتناء" واستبدل بمفهوم "الوصول" ، حيث إن المكتبات أصبحت لا تركز على مجرد اقتناء المجموعات الاقتناء المادي، ولكن تسعى إلى إتاحتها من خلال الاشتراك في قواعد البيانات أو النشرات العلمية، الخاصة بالجهات العلمية دون الحاجة إلى وجود تلك المجموعات وجوداً مادياً داخل المكتبية، مما أدي إلى سهولة الوصول إلى المعلومات، وكذلك تحديثها وانخفاض تكلفة المفاوضات الخاصة بالشراء. وكذلك فإنه يمكن إجراء المعاملات الخاصة بالشراء من خلال شبكة المعلومات وهو ما إلي سهولة الإجراءات الخاصة بالتزويد، وكذلك تغير مفهوم سياسة تطوير المجموعات في ظل البيئة الرقمية وأنظمة المعلومات.

التغيرات المتعلقة بطرق البحث:

لقد أصبح من السهل الوصول إلى المعلومات داخل المكتبية، حيث أتاحت أنظمة المعلومات أنظمة البحث داخل قواعد البيانات الخاصة بالمكتبة ، وكذلك سهولة الوصول إلى المعلومات وتحديد المصادر واستبدال أساليب التكشيف التقليدية بقواعد البيانات الإلكترونية مما أدى إلى سرعة الوصول إلى المعلومات وتضييق نتائج البحث بما يوفر وقت الباحث أو متخذ القرار وذلك باستخدام الأساليب المتقدمة للبحث.

التغيرات المتعلقة بالنواحي الفنية:

حيث أصبح من الممكن قيام المفهرسين والقائمين بالعمليات الفنية الاطلاع على قواعد البيانات الخاصة بالمكتبات والناشرين مثل"OCLC" و"RLINم ما يؤدي إلى دقة عملية الفهرسة والتوثيق الخاصة بالمكتبة وكذلك توفير الوقت والجهد للعاملين، وهذا يؤدي بالضرورة إلى دقة البيانات المتاحة وتوحيدها مع باقي الفهارس وقواعد البيانات العالمية .

توفير الوثائق وتوصيلها:

وهو أحد التطورات الهائلة في خدمات المكتبات ومجال التبادل والإعارة ، فقد أصبح من السهل إن تقوم المكتبات بتبادل المجموعات الخاصة بها والمطبوعات الإلكترونية وإيصالها للمستفيدين في جميع أنحاء العالم. ومن أهم المؤسسات التي تقوم بذلك "The British Library Document supplies center"ويصلها خلال العام أكثر من مليون طلب للحصول على الوثائق، وتقوم هذه المؤسسة بتوفير الوثائق سواء في صورتها الرقمية أو بالبريد العادي.

سابعاً: ظهور المكتبات الرقمية:(Digital Library)

توجد العديد من التعريفات الخاصة بالمكتبة الرقمية، مثل كونها مكتبة بلا جدران، وقوامها مجموعة من المصادر الإلكترونية والتسهيلات الفنية التي تعمل وتساعد على البحث والإنتاج وتخزين واسترجاع المعلومات، ولكن فلنأخذ أكثر التعريفات دقة وهو تعريف أعضاء اتحاد المكتبة الرقمية – "The digital Library Federation" والذي يقول إن المكتبات الرقمية عبارة عن مؤسسات تحتوي على عدد من المصادر الإلكترونية ومجموعة من العاملين الذين يقومون بمهام اختيار الأوعية وحفظها واسترجاعها وتنظيمها بما يكفل إتاحة الأعمال الرقمية لمجتمع معين من المستفيدين بما يراعي الأبعاد الاقتصادية. وهناك العديد من الخصائص التي تتميز **بها المكتبات الرقمية عن المكتبات الأخرى منها**

الإدارة غير المركزية لقواعد البيانات والمعلومات حيث يمكن البحث والاسترجاع من أي مكان في العالم وفي أي وقت.

الإتاحة المستمرة للمعلومات حيث لا يوجد وقت محدد للباحث أو المستفيد من المعلومات بل يمكن البحث في أي وقت.

القدرة على تخزين كم هائل من المعلومات دون الحاجة إلى وجود المساحات الشاسعة ولكن تعتمد على التقنيات المتقدمة في التخزين.

القدرة على استخدام الخصائص المتقدمة للبحث داخل قواعد المعلومات والبيانات.

ولكن هل تحل المكتبات الرقمية محل المكتبات التقليدية ؟

من الصعب إن تحل المكتبات الرقمية على المدى القصير محل المكتبات المعتادة والتي تعتمد على النشر الورقي، حيث إن الوثائق الرقمية تصل بالكاد إلى ١٠% من أجمالي الوثائق الورقية. **وترجع الصعوبات التي تواجه المكتبات الرقمية أو النشر الإلكتروني بشكل عام في الدول العربية إلى :**

عدم تبني مفهوم إدارة المعرفة الرقمية وعدم وجود الوعي الكامل بالاتجاهات الرقمية الحديثة ومدى أهميتها.

انخفاض نسبة المعلومات المنشورة نشراً إلكترونياً بالمقارنة بالنشر الورقي.

وجود نقص في المعرفة الإلكترونية خاصة في العديد من الدول التي مازلت على أولى الخطى نحو العصر الرقمي.

ضعف التقنيات الخاصة بالنشر الإلكتروني.

وجود بعض الأوعية التي مازلت لا يمكن الاستغناء عنها مثل المصغرات الفيلمية.

ومن هنا يجب الدمج بين الأنظمة التقليدية للأنظمة المكتبية والتي تتعامل مع المطبوعات أو الإصدارات الورقية والأنظمة الخاصة بالمكتبات الرقمية ، حيث يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات في تعظيم الفوائد من الأنظمة المكتبية. وقد أثبتت بعض الدراسات أنه يتم تضاعف المعلومات كل سنتين تقريباً فلذلك فيجب إن يتم تنظيم المعلومات واستخدام أنظمة المعلومات لتحقيق أقصى استفادة

أثر ظهور مفهوم المكتبات الرقمية على الاحتياجات الفنية لأخصائي المكتبات:

مما سلف ذكره نجد التغير الهائل الذي طرأ على الأنظمة المكتبية نتيجة التطور الهائل في أنظمة المعلومات ، مما أدي إلى ضرورة تطوير التدريبات التي يتلقاها أخصائي المكتبات في العديد من المجالات ، حيث إن إدارة المكتبات الرقمية لن تكون من السهولة بحيث تقتصر على نفس إمكانات ومهارات أخصائي المكتبات التقليدية بل إن الأمر يحتاج إلى المزيد من المهارات، وذلك إن الخدمة المكتبية لن تقتصر على التصفح المادي للأوعية والتصنيف والإرشاد الببليوجرافي، **ولكن سوف يتطلب العديد من المهارات التقنية حيث أصبح عمل المكتبي الرقمي يعتمد على:**

إعداد مخطط فني للمكتبية الرقمية.

اختيار المجموعات الرقمية واقتنائها وحفظها وتنظيمها وإدارتها.

تصميم واجهة تطبيق ملائمة للمستخدم.(Interface)

صياغة المعايير والسياسات التي تضبط العمل داخل الشبكة الرقمية.

دعم وحماية الملكية الفكرية في البيئة الرقمية للشبكة.

اتخاذ التدابير اللازمة لتحقيق أمن المعلومات.

صياغة المعايير والسياسات التي تضبط العمل داخل الشبكة الرقمية

تصميم ونقل منتجات معلوماتية ذات قيمة مضافة.

وصف محتوى الأعمال الرقمية.

ومن هنا نري إن وظيفة الخاصة بالمكتبيين قد تطورت بتطور أنظمة المعلومات مما أدي إلى ضرورة تدريب العاملين في مجال المكتبات بما يتلاءم مع المتطلبات الجديدة للخدمة المكتبية المتطورة.

الفصل الرابع
دور تقنيات المعلومات في تطوير التعليم في مؤسسات التعليم العالي بقطاعيه الخاص والعام

مقدمة الفصل :

الجامعة معقل الفكر الإنساني في أرفع صوره ومستوياته،وبيت الخبرة في شتى صنوف الآداب والعلوم والفنون؛ لتطبيق النظريات العلمية وصولا إلى أرقى صور التكنولوجيا، والركن الركين للحفاظ على القيم الإنسانية وتنسيقها في تكامل مع قيم الثقافة الوطنية بما يحفظ الشخصية الوطنية لمجتمعها ويربطه في ذات الوقت بالعناصر الأصلية في الثقافة الإنسانية في أرجاء العالم،وهي رائدة التطور والإبداع والتنمية وصاحبة المسئولية في تنمية أهم ثروة يمتلكها المجتمع وهي الثروة البشرية، هذه هي الجامعة أو هكذا ينبغي إن تكون(١). فالشكل الحقيقي للتعليم الجامعي هو الذي يكون وثيق الصلة بحياة الأفراد ومشكلاتهم وحاجاتهم و أما لهم وبه يمكن إحداث التنمية الشاملة في جميع المجالات(٢).

إن التحدي الذي نواجهه هو حتمية التحول إلى مجتمعات يترابط فيها ثلاثي العلم والتكنولوجيا والتنمية، بحيث تكون المجتمعات قادرة على التعامل مع التكنولوجيا كمحرك فعال للتطور يبعدنا عن خطر التخلف والتهميش الاقتصادي والاجتماعي والسياسي(٣).لذا أصبح من المحتم مواجهة المتغيرات المتعددة التي يموج بها العالم اليوم، فالتعليم هو أهم وسيلة لبناء الشعوب ومواجهه المتغيرات الهائلة والتحديات الكبيرة فهو البداية الحقيقة للتقدم، فالعالم الجديد الذي يحيط بنا يدفعنا من كل اتجاه لمزيد من التعلم،حيث لا يمكن الهروب منه أو الابتعاد عنه، ولا يمكننا إن نتعلم بكفاءة

---

(١) عبد الفتاح أحمد جلال، تجديد العملية التعليمية في جامعة المستقبل، مجلة العلوم التربوية، العدد الأول، (القاهرة: مركز البحوث التربوية والتنمية، يوليو ١٩٩٣م)، ص ٢٣.

(٢) O.E.C.D., Industry and University, New forms of cooperation and communication, Organization For Economic Cooperation and Development, (Paris ١٩٨٤), p.٢٢.

(٣) حمود السعدون ووليم عبيد، التحديات العلمية والتكنولوجية ودور التعليم العالي في مواجهتها، في: وقائع المؤتمر العلمي الثاني لقسم أصول التربية ١٩٩٩م،(الكويت:جامعة الكويت)،ص ٧٤.

بعيدا عن تقنيات التعليم العصـري بكل منافعها وفوائدها الجديدة وبكل الآثار المترتبة على تقدمها المتسارع والمذهل.

تقنيات المعلومات Information Technology

التعريف الاصطلاحي: يعرف مصطلح تقنية المعلومات بأنه تطبيقات المعرفة العلمية والتقنية في معالجة البيانات من حيث الإنتاج والصيانة والتخزين والاسترجاع بالطرق الآلية(١)، ويقصد بتقنية المعلومات في هذه الدراسة وسائط تقنيات المعلومات المستخدمة في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد.

التعليم العالي Higher Education

يقصد بالتعليم العالي كل أنواع التعليم الذي يلي مرحلة التعليم الثانوي والذي تقدمه مؤسسات التعليم العالي بالمملكة سواء كانت حكومية أو أهلية وأمثلة تلك المؤسسات جامعة الملك عبد العزيز كجامعة حكومية، وكلية دار الحكمة، وكلية عفت وكلية إدارة الأعمال ككليات أهلية.

مؤسسات التعليم العالي Organization of Higher Education

يقصد بها تلك المؤسسات التي تنتمي إلى جهات حكومية أو غير حكومية والتي تقدم برامج تعليمية وتدريبية (فوق المستوى الثانوي) وتسهم في تحقيق الأهداف العامة للمرحلة الجامعية ورفع مستوى التعليم والبحث العلمي وتوفير التخصصات العلمية المناسبة.

---

(١) عبد الرزاق يونس، تكنولوجيا المعلومات، (الأردن: جمعية عمال المطابع التعاونية، ١٩٨٩م)، ص١٧.

التعليم عن بعد Distance Education

هو التعليم الذي يشمل كل الأنماط الدراسية التي يمكن إن تدار بدون معلم وبدون حجرات دراسية، ويكتفي بوجود مساعد للمعلم ومؤسسة تعليمية تشرف على البرامج في أماكن خاصة بعيدة عن المتعلم،(١)ويقصد بالتعليم من بعد ذلك النوع من التعليم الذي ينتمي إلى برامج التعليم الإلكتروني المفتوح وتقدمه جامعات حكومية وأهلية من خلال تقنيات المعلومات.

التعليم المفتوح Open Education

لا يوجد في الواقع تعريف ثابت ومحدد الاصطلاح للتعليم الجامعي المفتوح من بعد حتى الآن، والدليل على ذلك أنه يستخدم في الدول الناطقة بالإنجليزية تحت مسميات عديدة في الدراسة بالمراسلة، الدراسة في المنازل، والدراسة المستقلة، والدراسات الخارجية، والتدريس عن بعد، والتعليم عن بعد،إلا أنه على الرغم من ذلك يمكن القول بأن التعليم المفتوح ما هو إلا شكل من أشكال التعليم يتضمن المرونة في المكان، وقيام الطلاب باختيار الأنشطة التعليمية، ويتميز بثراء المادة التعليمية وتنوعها، وتكامل المناهج والتدريس الفردي أو في مجموعات صغيرة(٢).

التعليم الإلكتروني E-Learning

هو تقديم المعلومات عبر الوسائط الإلكترونية متضمناً شبكة الإنترنت Internet والإنترانيتIntranet والإكسترانت Extranet والأقمار الصناعية والأقراص الليزرية، وهو يتضمن التعليم المباشر Online Learning والتعليم باستخدام الحاسب الآلي Computer Based Learning. ويُعدّ في هذه الدراسة جزءاً من التعليم عن بعد المعتمد على استخدام التقنية.

---

(١) DavidStewart, Desmond Keeg and Borje Halmberg: Distance Education an International Perspective (London, Groom Helm, ١٩٨٣), p. ٩..

(٢) Lefrance, R: The Openness of Open Learning, in: Educational Media International, No.٣, ١٩٨٤, p.٣.

منهج البحث

بناءً على طبيعة هذه الدراسة وللوصول إلى إجابات عن التساؤلات التي أثارها موضوع الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والمعتمد على الاستبانة كأداة أساسية للدراسة لجمع البيانات الإحصائية وإجراء التحليلات والاستنتاجات واستخلاص المؤثرات والمقترحات للوقوف على الوضع الراهن لتقنيات المعلومات المستخدمة في أنظمة التعليم داخل جامعة الملك عبد العزيز وكلية دار الحكمة وكلية عفت وكلية إدارة الأعمال بمدينة جدة، والخروج بنتائج وتوصيات تؤدى إلى تطوير التعليم العالي بقطاعيه العام والخاص. واشتمل البحث على جانبين رئيسين:

الجانب النظري:

اعتمد فيه الباحث على أسلوب البحث المكتبي من المصادر الأولية والثانوية المتصلة بموضوع التعليم الجامعي في القطاعين العام والخاص وتقنيات المعلومات وخاصة التعليم الإلكتروني عن بعد في التعليم بالمرحلة الجامعية، بهدف التعرف على الجهود العلمية السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث، تمثلت في المراجع والكتب والدوريات العربية والأجنبية والمنشورات والندوات والأبحاث العلمية المنشورة وغير المنشورة، والدراسات السابقة والتقارير ذات العلاقة بموضوع البحث.

الجانب الميداني:

يُعدّ هذا الجانب استكمالاً للمعلومات النظرية لمعرفة مدى مطابقتها للواقع باللجوء إلى الدراسة التطبيقية للتعرف على دور تقنيات المعلومات في التعليم الجامعي وخاصة التعليم الإلكتروني عن بعد في تطوير التعليم في مؤسسات التعليم العالي بقطاعيه العام الخاص.، وتم تطبيق هذا الجانب على مرحلتين: مرحلة استكشافية (استطلاعية) مع بعض الأفراد من عينة البحث (جامعة الملك سعود وكلية دار الحكمة الأهلية بجدة)، حيث ساعدت هذه المرحلة في وضع التصميم النهائي لجمع البيانات والعناصر المختلفة التي يجب الاهتمام بها في الجانب الميداني للبحث. أما في المرحلة الثانية

فقام الباحث بتصميم استبانة للحصول على المعلومات الواقعية، وأثر تقنيات المعلومات ونظام التعليم الإلكتروني عن بعد على تطوير مسيرة التعليم بالمملكة، من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود بالرياض وجامعة الملك عبد العزيز بجدة كجامعات حكومية وكلية الأمير سلطان وكلية اليمامة بالرياض وكلية دار الحكمة بجدة وكلية عفت بجدة وكلية إدارة الأعمال بجدة ككليات أهلية. للإجابة على التساؤلات المتعلقة بفرضيات الدراسة. وقام الباحث بتوزيع الاستبانات ثم جمعها بعد الإجابة عليها من قبل أعضاء هيئة التدريس عينة البحث، ومن ثم القيام بالاختبارات الإحصائية للخروج بالنتائج والتوصيات.

مجتمع البحث :

يتمثل في أعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك سعود والكليات الخاصة بمدينة الرياض (كلية الأمير سلطان وكلية اليمامة)، بالإضافة إلى جامعة الملك عبد العزيز والكليات الخاصة بمدينة جدة (كلية دار الحكمة، وكلية عفت، وكلية إدارة الأعمال)، وقد تم اختيار عينة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس في كل جهة من الجهات. وبلغ حجم مجتمع البحث .. عضو هيئة تدريس موزعين كالتالي:(١)

ة الملك سعود بالرياض:	٣١ عضو هيئة تدريس
ت الأهلية بالرياض	٢ عضو هيئة تدريس
ة الملك عبد العزيز بجدة:	٢ عضو هيئة تدريس
ت الأهلية بجدة	عضو هيئة تدريس

(١) وزارة التعليم العالي، إحصاءات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي ١٤٢٢/١٤٢٣هـ. العدد الخامس والعشرون (الرياض: الإدارة العامة للدراسات والمعلومات ١٤٢٤هـ).

عينة الدراسة:

بعد إن تم الحصول على بيانات إحصائية موثقة عن العدد الكلي لمجتمع الدراسة من خلال إحصائيات وزارة التعليم العالي والكليات الخاصة. قام الباحث بتوزيع (٨٠٠) استبانة على عينة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس. إلا إن ما تم إخضاعه للدراسة هو (٧٥، ٦٠%) من العدد الموزع.

قام الباحث باختيار عينة عشوائية من كل كلية بناء على عدد أعضاء هيئة التدريس في كل كلية من الكليات مجتمع البحث، وذلك بأسلوب عشوائي. حيث تم توزيع (٨٠٠) استبانة على أعضاء هيئة التدريس في الجامعة والكليات السعودية عينة البحث، وكان العائد من الاستبانات (٥٣٠) استبانة بنسبة (٢٥، ٦٦%)، وقام الباحث بمراجعة جميع الاستبانات المرتجعة للتأكد من صلاحيته للتحليل وتم استبعاد (٤٤) استبانة وذلك لعدم اكتمال بعض المعلومات فيها ليصبح عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (٤٨٦) استبانة بنسبة (٧٥، ٦٠%).

أدوات تحليل البيانات:

تم استخدام انسب الأساليب الإحصائية بالنسبة لموضوع البحث، بحيث يمكن تحليل البيانات التي تم جمعها بواسطة أداة البحث تحليلاً كمياً، ومن ثم استخلاص بعض النتائج المتعلقة بالبحث. وتمثلت تلك الأساليب في بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والمتوسط المرجح، وبعض أساليب الاستدلال الإحصائي متمثلة في اختبار (ANOVA) لقياس التباين، واختبار (مربع كاي) لجودة المطابقة، ومعامل ارتباط (ألفا كرونباخ).

١٢. الدراسات السابقة:

يتناول هذا الجزء من الدراسة أهم الدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات الدراسة، وتشمل التعليم الجامعي والتعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني.

دراسة عباس طاشكندي(١)"بنية التعليم في المملكة العربية السعودية والحاجة إلى تقويم التعليم العالي" وتناولت بنية التعليم في المملكة العربية السعودية وبيان المعايير التي تطبق حالياً في قياس المستوى النوعي للبرامج الأكاديمية في جامعاتنا، وإلى أي حد يمكن إصدار أحكام تتعلق بالمستوى أو النوعية دون قياس؟ وتوصلت الدراسة إلى ضرورة الاهتمام بالمعايير التي تحكم الجوانب الكمية والجوانب الكيفية في عملية التعليم العام.

دراسة عبد الله الشهري(٢) بعنوان "الواقع الإداري والتعليم في الكليات التقنية بالمملكة العربية السعودية" هدفت إلى التعرف على الواقع الإداري والأكاديمي في تلك الكليات من خلال تحديد أبرز المشكلات الإدارية والتعليمية التي تواجه أعضاء الهيئة التعليمية والطلاب. وأشارت النتائج إلى إن من أهم المشكلات الإدارية التي تواجه كلا من أعضاء هيئة التدريس والطلاب على حد سواء هي عدم وجود دليل تنظيمي، وتكليف أعضاء الهيئة التعليمية بالأعمال الإدارية والتي لا تقع في محيط تخصصاتهم، زيادة عدد الطلاب الدارسين عن حجم القاعات الدراسية مع وجود سوء تهوية وتقادم في أجهزة التكييف في القاعات الدراسية. وزيادة عدد المقررات والساعات المعتمدة التي يدرسها الطالب خلال الفصل الدراسي، مما أدى إلى عدم تناسب المحتوى العلمي للمقررات الدراسية مع قدرات الطلاب.

دراسة حبيب الله محمد رحيم تركستاني(٣)"دور التعليم العالي في تلبية احتياجات سوق العمل السعودي"، هدفت إلى اختبار أسباب عدم قبول سوق العمل المحلي لمخرجات التعليم من الطلاب المتخرجين من الجامعات السعودية. والتعرف على أهم المسئوليات التي تقع على الجامعات لمواءمة مخرجات التعليم مع سوق العمل

(١) عباس طاشكندي، بنية التعليم في المملكة العربية السعودية والحاجة إلى تقويم التعليم العالي جامعة الملك عبد العزيز، ١٤٠٣ م، ص٤٠-٩٠.

(٢) عبد الله علي الشهري، الواقع الإداري والتعليمي في الكليات التقنية بالمملكة العربية السعودية، (مكة المكرمة: جامعة أم القرى، ١٩٩٥م)، ص ٨٣-١٠٥.

(٣) حبيب الله محمد رحيم تركستاني، دور التعليم العالي في تلبية احتياجات سوق العمل السعودي، في:وقائع ندوة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، ٢٥-٢٨ شوال ١٤١٨هـ، جـ١،(الرياض: وزارة التعليم العالي، ١٤١٨هـ)، ص ٢٠١-٢١٨.

السعودي.وخرجت الدراسة بأنه لابد إن تقوم الجامعات بدراسة خطط التنمية في مجتمعاتها بحيث تخرج منها باحتياجاتها البشرية المطلوبة وتحديد تخصصات التعليم العالي وفقاً لحاجة قطاع الأعمال. وإجراء دراسات كاملة عن احتياجات السوق من الوظائف والتخصصات ثم ترتيبها حسب الأهمية والإمكانية التطبيقية ومن ثم محاولة عرض المناهج الجديدة وأخذ مرئيات كبريات الشركات الخاصة حول ملائمة تلك المناهج مع احتياجات العمل.

دراسة عابدية إسماعيل خياط(١) بعنوان"دور التعليم العالي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المملكة العربية السعودية". هدفت إلى التعرف على أهمية التخطيط للتعليم العالي لكل من التعليم العالي والقوى العاملة ودور التعليم العالي في إعداد الكوادر البشرية وفي إثراء حركة البحث العلمي. وتوصلت الدراسة إلى عدم كفاية التخصصات بجامعات المملكة لمتطلبات خطط التنمية، حيث أوصت تلك الخطط بفتح عدد من التخصصات التي تحتاجها التنمية إلا إن معظمها لم يفتح بعد. وعدم التوازن بين أعداد الخريجين والخريجات من التخصصات النظرية والتطبيقية بما يحقق متطلبات خطط التنمية.

دراسة محمد المنيع(٢) بعنوان "تطوير مؤسسات التعليم العالي الحكومية والأهلية في المملكة العربية السعودية باستخدام نظام التعليم المفتوح والتعليم عن بعد". هدفت إلى التعرف على أساليب وصيغ حديثة في التعليم الحكومي والأهلي للتغلب على العقبات الاجتماعية والجغرافية والاقتصادية وتوسيع نطاق التعليم العالي لأكبر عدد ممكن وخصوصا في بلد متباعد جغرافيا مثل المملكة العربية السعودية. وتوصلت الدراسة إلى إن الجامعات الأهلية الحالية في العالم العربي لن تستطيع تحقيق الطلب الاجتماعي

(١) عابدية إسماعيل خياط، دور التعليم العالي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المملكة العربية السعودية، (مكة المكرمة:جامعة الملك عبد العزيز – كلية التربية، ١٤٠٠ هـ)، ص ٧٧-٩٦.

(٢) محمد عبد الله المنيع، تطوير مؤسسات التعليم العالي الحكومية والأهلية في المملكة العربية السعودية باستخدام نظام التعليم المفتوح والتعليم عن بعد-الجامعة العربية المفتوحة كنموذج، في:ندوة التعليم العالي الأهلي في المملكة العربية السعودية، ١٨-١٩ ذو القعدة١٤٢١هـ، بحوث اليوم الأول والثاني، (الرياض: جامعة الملك سعود)، ص ١٦١-٢٠٤.

المتزايد من قبل فئات المجتمع على التعليم العالي لتركيز تواجدها في المدن الرئيسة مما يحرم فئات كبيرة من المجتمع من مواصلة دراستهم الجامعية بالإضافة إلى ارتفاع رسوم الجامعات والكليات الأهلية. وأن معظم الجامعات والكليات الأهلية تركز على الدراسات النظرية نظرا لقلة تكلفتها،وبالتالي الحصول على هامش ربح أكبر. وإن بعض وزارات التعليم العالي تعترف بنظام الانتساب التقليدي في الجامعات العربية الذي يتصف بعدم وجود التفاعل بين الطالب والمحاضر واعتماد الطالب على الكتاب المقرر في تلك الجامعات، في حين إن بعض هذه الوزارات لا تعترف بنظام التعليم المفتوح والتعليم عن بعد، الذي يتميز بتفاعل المحاضر مع الطالب من خلال تقنيات الاتصال الحديثة.وأوصت الدراسة بضرورة استخدام نظام التعليم المفتوح والتعليم عن بعد لتطوير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية وتخطى العقبات التي تواجهه؛ لما لهذا النظام من فوائد إيجابية،إذ يوسع قاعدة التعليم العالي ويتيحه لجميع الراغبين في الالتحاق به من مختلف مناطق المملكة، بتكاليف قليلة مقارنة بتكاليف الجامعات التقليدية.

دراسة هاشم حريري(١) بعنوان "التعليم الجامعي الأهلي ودوره في مد سوق العمل بالقوى البشرية المطلوبة في المملكة العربية السعودية"، هدفت إلى بيان الأسباب التي أدت إلى التفكير في إيجاد مثل هذا النوع من التعليم الجامعي وتحليل العوامل التي تؤثر في سياسة ومستقبل مشاركة القطاع الخاص في مجال التعليم العالي، بالإضافة إلى معرفة احتياجات سوق العمل من بعض التخصصات الفعلية وربطه بالتعليم الجامعي الأهلي.واستنتجت الدراسة إن العوامل الاجتماعية هي أكثر العوامل التي

---

(١) هاشم بكر حريري، التعليم الجامعي الأهلي ودوره في مد سوق العمل بالقوى البشرية المطلوبة في المملكة العربية السعودية، في:ندوة التعليم العالي الأهلي في المملكة العربية السعودية، ١٨-١٩ ذو القعدة١٤٢١هـ، بحوث اليوم الأول والثاني، (الرياض: جامعة الملك سعود)، ص٣٥٧-٣٨٦.

تؤثر في سياسة ومستقبل مشاركة القطاع الخاص في مجال التعليم الجامعي الأهلي ومن ثم العوامل الفنية يليها العوامل الإدارية وأخيرا العوامل الاقتصادية.

دراسة سهام كعكي(١)"التعليم العالي الأهلي في المملكة العربية السعودية مع الاستفادة من الاتجاهات التنظيمية العالمية المعاصرة"، ركزت على التعرف على أهمية استثمار القطاع الخاص في التعليم العالي. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي إن التعليم العالي الأهلي بمختلف مؤسساته يُعد حاجة ضرورية فرضها التطور التقني وزيادة الطلب على التعليم العالي، كما أنه سيمكن من تخفيف الضغط على التعليم العالي الحكومي، ومن فتح تخصصات حديثة يحتاج إليها سوق العمل السعودي، ولكن لابد من إخضاعه لإشراف وزارة التعليم العالي وأن يتمتع التعليم العالي الأهلي بشخصية مستقلة، ويتم تمويله من القطاع الخاص.

دراسة ازدهار الحريري(٢) بعنوان "مشكلات التعليم العالي الأهلي للفتيات"إلى بعض المشكلات التي تواجهها كلية دار الحكمة من جهة، والمشكلات التي تواجه الطالبات من جهة أخرى. ومن ضمن المشكلات التي تواجه الكلية: صعوبة إضافة تخصصات جديدة، واحتياج الكلية للمتخصصات في مجال الحاسب الآلي للعمل في الكلية، بالإضافة إلى مشكلة الحصول على كفاءات سعودية خاصة في مجال التربية . أما بالنسبة للمشكلات التي تواجه الطالبات فكانت عدم توفر أعضاء الهيئة التعليمية،

---

(١) سهام محمد صالح كعكي، التعليم العالي الأهلي في المملكة العربية السعودية مع الاستفادة من الاتجاهات التنظيمية العالمية المعاصرة،في:ندوة التعليم العالي الأهلي في المملكة العربية السعودية، ١٨-١٩ ذو القعدة١٤٢١هـ، بحوث اليوم الأول والثاني، (الرياض: جامعة الملك سعود)، ص٤٩-٦٨.

(٢) ازدهار الحريري، تحديد بعض مشكلات التعليم العالي الأهلي للفتيات، في:ندوة التعليم العالي الأهلي في المملكة العربية السعودية، ١٨-١٩ ذو القعدة١٤٢١هـ، بحوث اليوم الأول والثاني، (الرياض: جامعة الملك سعود)، ص٢١٧-٢٢٩.

وعدم توفر المراجع في مكتبة الكلية، وغلاء الرسوم الدراسية، وصعوبة المناهج الدراسية، صعوبة التأقلم مع نظام الدراسة في الكلية، وعدم مناسبة التخصص لمجالات العمل.

دراسة مبارك الحماد(١) بعنوان "المتطلبات التنظيمية للتعليم التعاوني في التعليم الأهلي في المملكة العربية السعودية"، استهدفت تحديد المتطلبات التنظيمية للتعليم التعاوني في المملكة العربية السعودية الذي يُعدّ جزءا مهما من التكوين التنظيمي للتعليم العالي عامة والتعليم العالي الأهلي على وجه الخصوص وأوصت الدراسة بضرورة إصدار تنظيم للتعليم التعاوني ينظم العلاقة بين أركانه الثلاثة (الطالب والمؤسسة التعليمية ومؤسسة العمل) وبضرورة قيام الجهات المعنية بتطبيق التعليم التعاوني بتأسيس مجلس أهلي للتعليم التعاوني لدعم برامجه وأبحاثه. دراسة هو كريدج ديفيد(٢) HOWKRIDGE DAVID للتعرف على الخطوات التي قادت إلى قيام الجامعة المفتوحة في المملكة المتحدة، وكذلك نوايا مؤسسيها، وعلى الخصائص الاجتماعية والتعليمية للطلاب، وتحليل النظام التعليمي للجامعة ونظام المراسلة بها وكذلك مواد المراسلة خلال هذا النظام، بالإضافة إلى مقارنة التكاليف في الجامعة المفتوحة بالنسبة لبعض المؤسسات الأخرى في إنجلترا. وتوصلت الدراسة إلى إن نجاح الجامعة في الوصول إلى العالمية في التعليم لن يتحقق إلا من خلال نجاحها في تحقيق ديمقراطية التعليم العالي، وكذلك يجب إن يوضع في الاعتبار الخصائص

(١) مبارك بن محمد الحماد، المتطلبات التنظيمية للتعليم التعاوني في التعليم الأهلي في المملكة العربية السعودية، في:ندوة التعليم العالي الأهلي في المملكة العربية السعودية، ١٨-١٩ ذو القعدة١٤٢١هـ، بحوث اليوم الأول والثاني، (الرياض: جامعة الملك سعود)، ص٢٦٥-٢٨٩.

(٢) Howkridge David, The Open Universities Rolein a Democracy, paper presented at the leidse. onderwijsintellingen subilee congress (The Hague, Netherlands , October ١٩٧٣), p ٨٦-١٠٤.

الاجتماعية والتعليمية للطلاب وخلفياتهم، هذا بالإضافة إلى دراسة تكاليف هذه الجامعة ومقارنتها بتكاليف المؤسسات التعليمية الأخرى .

دراسة ليلى العقاد(١) بعنوان "دور وسائل الإعلام في الجامعات المفتوحة، مع بحث إمكانية تطبيق نظام الجامعة المفتوحة في بريطانيا على الوطن العربي باستخدام القمر الصناعي العربي" هدفت إلى التعرف على دور وسائل الإعلام في الجامعات العربية ومدى إمكانية تطبيق نظام الجامعة المفتوحة في بريطانيا على الوطن العربي باستخدام القمر الصناعي العربي. وتوصلت الدراسة إلى نموذج مقترح لجامعة عربية مفتوحة باستخدام القمر الصناعي العربي في عام ١٩٨٢م.

دراسة ميرفت ناصف(٢) بعنوان "دراسة مقارنة لبعض أشكال التجديد في التعليم العالي في بعض التجارب العالمية (إنجلترا – الولايات المتحدة الأمريكية)" ركزت على التعرف على مكانة التعليم العالي في المجتمع والعوامل التي أدت إلي النمو الكبير فيه. وعلى أهم العوامل التي تعبر عن ضرورة التجديد في التعليم العالي. وتوصلت الدراسة إلى إن فكرة الجامعة المفتوحة حديثة وناجحة لمعالجة كثير من المشكلات التي يعانيها التعليم العالي في الدول العربية. وان طبيعة الجامعة المفتوحة ونظامها اللذين يعتمدان على المراسلة والاتصال عن بعد بالكلية لا يساعدان علي تكوين مدارك علمية فكرية. كما إن الجامعة المفتوحة لم تضع أي حدود دنيا للراغبين في الالتحاق بها، وهذا يجعلها مؤسسة ثقافية عامة، أما إن تكون جامعة لها قوانينها وشروطها فهذا ما يمكن إن يثير تحفظات وتساؤلات لدى المسئولين عن التعليم.

---

(١) ليلى العقاد،دور وسائل الإعلام في الجامعات المفتوحة-مع بحث إمكانية تطبيق نظام الجامعة المفتوحة في بريطانيا علي الوطن العربي باستخدام القمر الصناعي العربي، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، القاهرة(١٩٧٩م)، ص ٣٩٩-٤١٨ .

(٢) ميرفت صالح ناصف، دراسة مقارنة لبعض أشكال التجديد في التعليم العالي في بعض التجارب العالمية (إنجلترا – الولايات المتحدة الأمريكية)، رسالة ماجستير جامعة عين شمس، القاهرة (١٩٨٤م)، ص ٨٢-١١٥.

دراسة سليمان أبا الخيل(١) تعرضت لفكرة إقامة جامعة مفتوحة في المملكة العربية السعودية واستخدام تقنيات الوسائط المتعددة والحاسب الآلي كوسيلة أساسية للتعليم، وذكرت الدراسة إن مثل هذه الجامعة ممكن إن تستوعب خريجي المرحلة الثانوية الذين لا يمكن للجامعات الحالية إن تستوعبهم. ووضحت الدراسة إن إدخال التقنيات في برامج التعليم عن بعد هو أهم عنصر يمكن إن يميز التعليم الجامعي المفتوح الحديث عن التعليم المفتوح التقليدي الذي يعتمد على القنوات التلفزيونية وغيرها من وسائل الاتصال التي تُعدّ غير مرنة مقارنة بالحاسب الآلي. وذكرت الدراسة بأن التعليم عن طريق الحاسب الآلي وباستخدام الوسائط المتعددة يتميز بمرونة الزمان والمكان بحيث يكون الدرس والمادة العلمية والمنهج بأكمله في متناول المتعلم في أي وقت وأي مكان. والتكرار بحيث إن يمكن للمتعلم أخذ المادة العلمية أكثر من مرة، وأن يكرر أي معلومة سواء بصورة مكتوبة أو مسموعة أو فلم توضيحي.

دراسة عبد الوهاب البرلسي(٢) بعنوان "التعليم عن بعد والجامعة المفتوحة" هدفت إلى التعرف على طبيعة التعليم عن بعد وأهمية استغلال هذا الأسلوب التربوي في مجال التعليم العالي عن طريق الجامعة المفتوحة. والتعرف على أهم المزايا التي يتيحها هذا النظام التعليمي ومدى حاجة البلاد العربية إلى هذا النوع من التعليم. وتوصلت الدراسة إلى إن الدول العربية أحوج من غيرها لهذا النوع من التعليم،حيث إن الإحصاءات التعليمية في هذه الدول توضح أنه من الصعوبة إتباع رغبة الشباب في التعليم ومتابعة التعليم بأسلوب تقليدي، وأنه لا مناص من اللجوء إلى حلول قليلة الكلفة عالية الكفاءة.

---

(١) سليمان بن عبد الله أبا الخيل،"مقترح إقامة الجامعة المفتوحة في المملكة العربية السعودية واستخدام تقنيات الوسائط المتعددة والحاسب الآلي كوسيلة أساسية للتعليم"، في:وقائع ندوة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، ٢٥-٢٨ شوال ١٤١٨هـ، جـ ٢،(الرياض: وزارة التعليم العالي، ١٤١٨هـ)، ص٤٢٣-٤٣٤.

(٢) عبد الوهاب البرلسي، التعليم عن بعد والجامعة المفتوحة، مجلة التربية المعاصرة، العدد التاسع، القاهرة: رابطة التربية الحديثة، يناير، ١٩٨٨م، ص ٤٣-٦٠.

دراسة سمير عبد المجيد عن إدارة التعليم العالي عن بعد(١) هدفت إلى عمل مسح إحصائي لتجربة التعليم المفتوح وضوابط نجاح إدارة هذه التجربة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من الضوابط لنجاح إدارة التعليم المفتوح في الوصول إلى غاياتها منها وجود الحاجة الفعلية إلى هذا النوع من التعليم بأن يكون هناك قصورٌ في الجامعة التقليدية بالدول التي تفكر في إنشاء جامعة مفتوحة بها. وألا يتدخل المهيمنون على نظام التعليم التقليدي في هذا النوع من التعليم. وينبغي اعتماد هذا النوع من التعليم على إمكانياته المميزة له وليس على المؤسسات التعليمية.

ويرى الباحث بلنكو(٢) Blinko إن لشبكة الإنترنت أهمية كبيرة بالنسبة للتعليم بصفة عامة وللتعليم العالي بصفة خاصة، حيث أنها يمكن إن تؤدي إلى طرق جديدة في التدريس، ولكن هذه الأهمية والإمكانية لا يمكن إن تتحقق إلا بالجهود التي تبذل لاستخدام وتطوير المبادرات المحلية والوطنية والدولية على الإنترنت، ومن بين التجارب الرائدة في هذا المجال نموذج جامعة وستمنستر، حيث قام هذه الجامعة عام ١٩٩٣م بتبني بروتوكول جانيت JANET Internet Protocol (JIP)الذي يسمح بالوصول من جانيت إلى الإنترنت، وتضمن برنامج جامعة وستمنستر في هذا الشأن تدريب موظفي الحاسب الآلي، فضلاً عن توفير الأدلة الإرشادية الموضوعية Subject Guides وإدخال الإنترنت لهيئة التدريس والأكاديميين.

دراسة شاهناز يوسف ونشوى عبد اللطيف(٣) بعنوان "حول إمكانيات إدخال نظام مؤتمرات الفيديو في جامعات المستقبل" تعرضت للنواحي التقنية لإمكانية إدخال هذه النظم في الجامعات المصرية، وتوصلت إلى ضرورة إنشاء مركز متخصص في مؤتمرات الفيديو (Video Conference) في الحرم الجامعي بحيث يستطيع الباحثون

---

(١) سمير عبد المجيد، إدارة التعليم العالي عن بعد، مجلة التربية المعاصرة، العدد الثالث والثلاثون،(القاهرة: رابطة التربية الحديثة، سبتمبر ١٩٩٤م، ص ٥٢-٧٨.

(٢) Blinko, B. B. Academic staff, students and the Internet: the experience at the University of Westminster, Electronic Library, April ١٩٩٦, P ٥٢-٦٤.

(٣) شاهناز مصطفى علي يوسف ونشوى عبد الباقي عبد اللطيف، حول إمكانيات إدخال نظام مؤتمرات الفيديو في جامعات المستقبل، في: مؤتمر التعليم العالي، ٢٠٠١م، القاهرة، http://www.cairo.eun.eg/Arabic/E٥٨.htm

من خلاله متابعة المؤتمرات العالمية مع تطوير مراكز الحاسبات الآلية بالأقسام المختلفة للكليات للمشاركة في هذه المؤتمرات سواء بالفيديو أو بالصوت. أما من الناحية التعليمية فلابد من حث أعضاء هيئة التدريس بالكليات وغيرها للمتابعة والمشاركة في مؤتمرات الفيديو الجارية مثل برامج NASA وعرضها على الطلاب كجزم مكمل للمناهج الدراسية. وتدريب عدد من المهندسين بالشبكة على تكنولوجيا التعليم عن بعد وإرسالهم إلى دورات تكنولوجيا مؤتمرات الفيديو، وذلك بهدف تطوير الشبكات وإعداد الكوادر العلمية. وإنشاء مكتبة للمؤتمرات المسجلة على الفيديو أو مؤتمرات الفيديو كجزء من مكتبة القاهرة الجديدة، وذلك بالاستعانة بالشركات العالمية المتخصصة التي من مهامها تسجيل المؤتمرات على الفيديو حسب الطلب نظير تكلفة زهيدة، بالإضافة إلى ما لديها من قائمة مؤتمرات مسجلة، وهذا سيوفر الكثير من ميزانية الجامعة التي تسمح بالسفر لحضور مؤتمر خارجي، وفي الوقت نفسه يتيح المشاركة في المؤتمرات ومتابعتها على الفيديو.

دراسة الرواس وميلي مور(١) بعنوان "إنشاء الشبكات في التعليم الجامعي: الحاجة والتحديات" تطرقت لقدرة الشبكات في توفير التسهيلات المادية المقدمة للتعليم عبر شبكة الإنترنت أو شبكة داخلية (إنترانيت) التي يمكن استخدامها في التعليم العالي. ووضحت الدراسة مدى الاحتياج لشبكات الحاسب الآلي ومصادر تقنية المعلومات في التعليم والتحديات التي تنبثق منها. وتوصلت الدراسة إلى إن تقنية المعلومات والشبكات أصبحت حقيقة لا يمكن إهمالها في قطاع التعليم. وأن هناك حاجة ماسة في قطاع التعليم العالي لمثل هذه التقنيات، ولتحقيق أكبر فائدة من هذه الاحتياجات فلابدّ من مواجهة عدد من التحديات.

---

(١) Amer Al-Rawas and S. Millmore. Connectivity in Higher Education: The Potential and challenges, in: Computer and Education, The ١٦th National Conference for Computers, ٤-٧ February ٢٠٠١, (Riyadh: Saudi Computer Society ٢٠٠١), P.١١٨-١٢٩.

دراسة الرشود والعبد الكريم(١)بعنوان "التعليم التفاعلي عن بعد على الإنترنت والإنترانيت" عرضت حل مقترح لبناء نموذج لبرنامج سهل الاستخدام، يمكن استخدامه من أي مكان، حيث يستخدم هذا البرنامج مواد مقروءة ومسموعة ومرئية؛ بالإضافة إلى الصور والشرائح التقديمية وبرامج المحادثة (Text, chat, slides, pictures, audio and video)، وتعتمد كفاءة استخدام البرنامج على تجاوز العوائق التي تواجه الإنترنت، مثل: السرعة المستخدمة وبرامج الأمن والحماية. ويتكون النموذج المقترح من المدرس والطالب وإداري النظام حيث يكون التفاعل والاتصال بين المدرس والطالب من خلال البريد الإلكتروني وصفحات الويب وبرامج المحادثة، كما يقوم إداري النظام بالتحكم في الخدمات الإلكترونية المقدمة في المؤسسة التعليمية. وقام الباحث بتطبيق واختبار هذا البرنامج، الذي يمكن استخدامه في مواقع مختلفة في المجتمع مثل كليات البنات، والمدارس والمعاهد.

دراسة(٢) لعبدا لله العبد القادر بعنوان "تصميم منهج يعتمد تقنية النسيج العالمي: المظهر الجديد للتعليم العالي السعودي" قامت بتصميم جديد لمنهج دراسي في المستوى الرابع بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، ووضحت أثر تغيير عرض المادة الدراسية من الطريقة التقليدية إلى منهج معتمد على الويب Web-based Course على التعليم. وتوصلت الدارسة إلى إن التصميم الجديد للمنهج الدراسي سيحل محل الطريقة التقليدية. كما إن التصميم الجديد يعتمد على خدمة البريد الإلكتروني، وخدمة الويب، حيث يتمكن المدرس والطالب من إنشاء معلومات مشتركة بينهم، ومن ثم تبادل المعلومات فيما بينهم. كما سيتمكن الطلاب من الاتصال والتحاور

(١) Ahmed Al-Rashoud and Mohammed Al-Abdul-Kareem, Interactive Distance Learning Over The Internet and Intranet, in: Computer and Education, The ١٦th National Conference for Computers, ٤-٧ February ٢٠٠١, (Riyadh: Saudi Computer Society ٢٠٠١), Page ٢٨٩-٢٩٦.

(٢) Abdullah Al-AbdulGader, WRB-Based Course Design: A New Look For Saudi Higher Education, in: Computer and Education, The ١٦th National Conference for Computers, ٤-٧ February ٢٠٠١, (Riyadh: Saudi Computer Society ٢٠٠١), Page ٢٩٧-٣٠٩.

فيما بينهم حيث إن التعليم لم يعد محصوراً بالحدود المكانية والزمانية (Classroom or class time).

١٣. الإطـار النظري للدراسة

تسعى المملكة العربية السعودية إلى تحقيق تنمية شاملة واسعة النطاق، بحيث تغطي كافة القطاعات الاقتصادية والتعليمية والاجتماعية في الدولة، ووسيلتها في ذلك وغايتها هو المواطن السعودي ذكراً كان أم أنثى، فكلما كان الفرد قادراً على البحث عن العلم والمعرفة في كل ما هو جديد كان قادراً على المساهمة بكل ما يملك من طاقة ومعرفة لصالح هذا الوطن الغالي، وذلك ما يحثنا عليه ديننا الحنيف.

مفهوم تقنية المعلومات:

إن المفهوم العلمي لتقنية المعلومات من المفاهيم الحديثة نسبياً وتتمثل في استخدام الوسائل الإلكترونية في علميات خزن وحفظ واسترجاع وبث ونشر المعلومات بدلاً من الوسائل التقليدية. وقد اتجهت الدول الكبرى في تقدمها التقني إلى إدخال هذه التقنية في التعليم، وقد قطعت في ذلك شوطاً كبيراً باستثمارها في المناهج الدراسية وتنمية القوى البشرية في تطوير التقنية وتصديرها للخارج. وقد سعت مؤسسات التعليم العالي في عدد من دول العالم في تقديم خطط جديدة وخدمات تعليمية عالية الجودة إلى الدارسين في أما كنهم البعيدة. فالتقنية قد تغلبت على عاملين أساسيين هما الزمان والمكان مما جعل التعليم والتدريب متاحاً لمن يرغب أينما كان في أي جزء من أجزاء العالم وفي الوقت الذي يتناسب مع طالب الخدمة. ويعرف محمد الهادي(١) تقنية المعلومات على أنها "خليط من أجهزة الكمبيوتر ووسائل الاتصال ابتداء من الألياف الضوئية إلى الأقمار الصناعية وتقنيات المصغرات الفيلمية والاستنساخ، وتمثل مجموعة كبيرة من الاختراعات والتكنيك الذي يستخدم المعلومات خارج العقل

(١) محمد محمد الهادي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، (القاهرة: دار الشروق، ١٤٠٩هـ)، ص ٣٢.

البشري" وقد أعطى عبد الرزاق يونس تعريفا شاملا لمصطلح تقنية المعلومات Information Technologyبأنه تطبيقات المعرفة العلمية والتقنية في معالجة المعلومات من حيث الإنتاج والصيانة والتخزين والاسترجاع بالطرق الآلية(١). ولقد أحدثت تقنية المعلومات ثورة على عملية التعليم والتعلم، مما أدى إلى إعادة النظر في أهداف التعليم وأساليب التدريس بشكل عام لكي تكون التقنية أحد الأهداف الأساسية لتطوير العملية التعليمية، ولذلك فإن التقنية غير التعليم مما يتطلب تحديد عدد من المتطلبات التي تتوافق مع تقنيات القرن الحادي **والعشرين منها:**

الاعتماد المتزايد على الاتصالات الحديثة وتقنيات الحاسب الآلي، التي تساهم في تحقيق الإبداع والبحث لدى الطلاب.

تغيير دور المعلم كمصدر أساسي للعلم والمعرفة إلى باحث، ومستخدم للتقنية، ومنتج للمعرفة ومتعلم طوال الحياة.

مشاركة القطاع الخاص وبعض المنظمات المحلية ليكون لهم دور فعال في تطوير التقنية في التعليم.

التعاون بين الطلبة والمعلمين والباحثين لتصميم المناهج.

أهمية تقنية المعلومات في تطوير التعليم:

مما يعطي لتقنيات المعلومات أهمية خاصة دخول ثورة المعلومات في جميع نواحي الحياة، حيث أحدثت تغييراً جذرية في المجتمع، فلم تعد التقنيات مجرد وسائل مساعدة يستخدمها عدد قليل من المختصين والعلماء كما كان في السابق، وإنما أصبحت واسعة الانتشار وظاهرة من مظاهر الحياة اليومية التي يستخدمها الإنسان في مجال عمله، وأداة للاطلاع على ما يقوم به الآخرون من أعمال ومنجزات. فخلال السنوات القليلة الماضية هناك نمو في عدد الطلاب غير المتفرغين الذين يلتحقون بالبرامج الأكاديمية

---

(١) عبد الرزاق يونس، تكنولوجيا المعلومات، (الأردن: جمعية عمال المطابع التعاونية، ١٩٨٩م)، ص١٧.

في الجامعات. **وهناك عدد من العوامل أدت إلى نمو عدد هؤلاء الطلاب منها:**

محدودية المقاعد الدراسية في الجامعات.

ارتفاع تكلفة التعليم الجامعي الخاص.

ارتباط الطلاب بالعمل أو الوظيفة.

بعد مواقع الجامعات عن مكان إقامة الطالب.

وثمة ملاحظة مهمة مفادها إن نجاح تطبيق التقنيات الحديثة له علاقة مباشرة بقبول وتبنى المستخدمين لهذه التقنيات، فالجامعات التقليدية تواجه تحديات مختلفة لتشجيع أعضاء هيئة التدريس لتبنى طرق التدريس المعتمدة على التقنيات الحديثة في تدريسهم للمواد الدراسية حتى تتمكن من البقاء في المنافسة مع الجامعات الافتراضية المعتمدة على التقنيات، ومعنى ذلك إن الجامعات التي لا تعطي أهمية أو حماسا لاستخدام تقنيات التعليم لا تحقق من أهدافها التربوية إلا اليسير بالرغم من الجهود المبذولة في تحقيق هذه الأهداف(١).

وفي الوقت الحاضر، أصبح مفهوم التعليم الافتراضي النابع من التقنيات الية والمرئية الحديثة عاملاً مساعداً، وبحكم إن التعليم هو القاعدة الأساسية لانبثاق التقنية وتطويرها، فإن إدخال التقنية في مجال التعليم والاستفادة منها في أساليب التعليم سوف يساعد كل من المعلم والطالب في الاتصال بقواعد المعلومات واكتساب مهارات البحث وتحويل الآراء والأفكار إلى حقائق عملية يمكن الاستفادة منها في فهم المواد الدراسية وتحقيق الإبداع وتطوير المجتمع تقنياً. ولقد أصبح احتياج المملكة من القوى البشرية المدربة المعدة إعداداً تقنياً أكبر من أي وقت مضى؛ مما يستدعي إحداث تطوير في نظام التعليم عموماً ونظام التعليم العالي خاصة وطرقه وأساليبه، ليقوم بدور فعال في التنمية الشاملة في المملكة العربية السعودية.

---

(١) علي الراشد، الجامعة والتدريس الجامعي،(جدة: دار الشروق، ٢٠٠٢م)، ص١٦٥.

المتطلبات الأساسية لإدخال التقنيات في التعليم العالي:

إن إدخال التقنية ليست عملية سهلة فهي باهظة التكاليف، وليست مجرد معامل أو أجهزة في الفصول الدراسية، حيث لا تمثل الأجهزة سوى أقل من خمس تكاليف المناهج والأساليب المستخدمة لتشغيل هذه الأجهزة وتدريب القوى البشرية حسب الأسس العلمية الحديثة. كما إن التقنية ليست مجرد تشغيل الأجهزة أو التدريب على بعض البرامج المتوفرة في السوق(١). ووجودها ليس لمجرد شغل أوقات الفراغ أو التسلية، ونجاح إدخال التقنية يتوقف على وجود المناخ التعليمي المفتوح في المؤسسة التعليمية؛ حيث تتوفر الإدارة والأكاديميون الذين لديهم الرغبة في التطوير، لكي يمكن الاستفادة من تقنيات الحاسب الآلي في مؤسسات التعليم العالي.

أولاً - التنظيم الإداري (الإدارة الجامعية):

تُعدّ الإدارة من العوامل الأساسية التي تساعد على نجاح أهداف التقنية في التعليم العالي،لما للإدارة من دور بارز في وجود المناخ التعليمي الملائم في المؤسسة التعليمية؛حيث تسود العلاقة القوية بين الإدارة والأكاديميين وتحفزهم على العمل الجاد، ويعتمد هذا النوع من الإدارة على التفاهم والتعامل والاحترام المتبادل بين الإدارة وأعضاء هيئة التدريس وتشجيعهم على التطوير المهني. لذا فإن النجاح الفعال للتقنية في التعليم يعتمد على مناخ تعليمي ملائم للإبداع والابتكار والمشاركة في اتخاذ القرارات. وحيث يُعدّ التعليم الإلكتروني عن بعد نسق أعقد من التعليم التقليدي، فهو يحتاج لأنظمة وإدارة أكفأ، والمعروف إن الإدارة التقليدية تميل للمركزية والجمود، بينما يكمن نجاح التعليم الإلكتروني عن بعد في اللامركزية والمرونة اللازمين لتكامل عديد من المكونات المتباينة في نسق متكامل يسعى لبلوغ غاية مشتركة.

(١) محمد عبد الله المنيع، دمج تقنية الحاسب الآلي في مناهج التعليم العام، نموذج مقترح، في: وقائع المؤتمر الوطني السادس عشر للحاسب الآلي-الحاسب والتعليم، ١٠-١٣ ذو القعدة ١٤٢١هـ، سجل البحوث العلمية، (الرياض: جمعية الحاسبات السعودية، ١٤٢١هـ)، ص ٣٣.

ثانياً: القوى البشرية:

توجد علاقة وثيقة بين استخدام التقنيات الحديثة في التعليم والإعداد الأكاديمي بالنسبة للأساليب والوسائل المستخدمة في التعليم، فليس من المتوقع إن المدرس الذي يتبع الأساليب التقليدية يكون لديه الرغبة والحماس في التدريب على التقنيات الحديثة وتشجيع الطلاب على استخدامها. كما وتشترك فئات متنوعة، وجديدة، من البشر في التعليم الإلكتروني عن بعد، وتزداد عدداً وتنوعاً في التعليم متعدد القنوات. فبدلا من مجرد "ثنائي" المدرس والطالب يقوم التعليم عن بعد في الحد الأدنى على معلم عن بعد أو معلم في الأستوديو، ومتعلم عن بعد؛ ووسيلة الاتصال المستخدمة في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد.ويتعين إن تتفاعل الأطراف الثلاثة كفريق كفء، مع تغير دور المعلم والمتعلم عن المتعارف عليه في التعليم التقليدي. فالمعلم الكفء عن بعد ليس ملقنا لكم معين من المعلومات، ولكن ميسرُ للتعلم من خلال التواصل القائم بين المعلم والمتعلم. وإلى جانب ذلك توجد فرق تصميم وإنتاج للمادة التعليمية، والفنيون والإداريون في مواقع التعليم الإلكتروني عن بعد وفى الإدارة التعليمية على مستوياتها المختلفة، ومقدمو خدمات الاتصال المختلفة، وغيرهم.

ثالثاً - المواد التعليمية:

إن تطوير المواد التعليمية، المشوقة والفعالة، في التعليم الإلكتروني عن بعد أمر صعب ومركب يجب إن يتم من خلال فرق متكاملة تضم تربويين وخبراء، في الموضوعات وفى التقنيات ووسائط الاتصال المستخدمة، وغيرهم. ويجب إن يقوم إنتاج المواد التعليمية على تبنى نموذج "البحث-التطوير-التقييم-المراجعة" باستمرار.

ويمكن إن يتكون فريق عمل إنتاج وتصميم المواد التعليمية من مجموعات متفاعلة ومتكاملة مع بعضها يعملون في منظومة واحدة ولا يمكن تفضيل إحداهما على الأخرى حيث إن كل واحدة منها تقوم بواجبها المرسوم والمحدد مسبقاً وفقاً للمعايير الكلية المحددة من قبل إدارة التعليم الإلكتروني عن بعد. كما وأن جودة تصميم المواد

التعليمية وسهولة استخدامها لابد إن يلقى اهتم أما كثيراً من قبل القائمين على التعليم الإلكتروني عن بعد، وتمثل ندرة المواد التعليمية الصالحة للتعليم عن بعد باللغة العربية مشكلة خاصة، يتعين العمل على تلافيها تمهيداً للدخول القوى في هذا المضمار. كما ويلزم النظر إلى تكلفة تصميم وتطوير المواد التعليمية فعلى سبيل المثال في الولايات المتحدة، يقدر تكلفة إنتاج الدقيقة الواحدة من برامج التلفزيون التعليمية الجيدة تبلغ بحوالي ثلاثة آلاف دولار. ولذلك كثير ما يتم التأكيد على إن الاستفادة من التعليم الإلكتروني عن بعد يجب إن تكون من الاتساع والعمق بحيث تتحقق معادلة معقولة بين التكلفة والعائد.

رابعاً - البنية الأساسية لتقنية المعلومات:

إن تكلفة التعليم الإلكتروني عن بعد، خاصة التفاعلي منه، مرتفعة لدرجة يمكن إن تكون مانعة للانتشار ولو المحدود. إذ حتى في الولايات المتحدة الأمريكية تحول القيود المالية أحياناًً دون توافر المعدات والبرمجيات ومداخل شبكات الاتصال اللازمة لهذا النوع من التعليم الإلكتروني عن بعد. ويزيد من التكلفة على المدى الطويل، التقادم السريع لكثرة المعدات والبرمجيات المستعملة في التعليم التفاعلي عن بعد.وخلاف التكلفة، هناك شروط عديدة للاستخدام الفعال للمعدات الحديثة من أهمها التدريب الفعال والصيانة المستمرة. ويترتب على قلة توافر هذه الشروط تضاؤل استخدام المعدات الحديثة إلى جانب طفيف من إمكاناتها. وقد يصل الأمر لبوار المعدات، وقلة الاستفادة من البرمجيات، تحت ظروف البيروقراطية الإدارية(١).

خامساً - العوامل الاجتماعية:

وتمثل العوامل الاجتماعية للتعليم عن بعد محدداً جوهريا لمدى نجاحه، وهنا تظهر عدة مشكلات تتطلب اعترافاً أكاديمياً من ناحية، ومواجهة جادة من ناحية أخرى. حيث في البداية يعانى التعليم عن بعد من انخفاض المكانة الاجتماعية، حيث يُعد تعليما "من

---

(١) نادر فرجاني،التعليم عن بعد في خدمة التعليم الأساسي في مصر. مركز المشكاة للبحث بمصر، ١٩٩٩م. http://www.almishkat.org/arbdoc٩٩/disted/disted.htm.

الدرجة الثانية"، يرتاده فقط من لم يقدر، أكاديمياً أو مالياً، على الالتحاق بأشكال التعليم التقليدي. وينبغي التخطيط لمعالجة هذه المشكلة وذلك من خلال ضمان النوعية المتميزة في برامج التعليم الإلكتروني عن بعد، خاصة تلك البديلة للتعليم التقليدي. والسبيل الأساسي لذلك هو تطبيق نظم الاعتراف الأكاديمي ببرامج التعليم الإلكتروني عن بعد. وتبين الخبرة العملية إن أحد أهم سبل احترام التعليم الإلكتروني عن بعد هو اعتراف مؤسسات التعليم التقليدي المتميزة بخريجي برامجه بين طلبتها.

وخلاصة الأمران الاستغلال الناجح للتعليم عن بعد، والتعليم متعدد القنوات خاصة باستعمال تقنيات المعلومات يقتضي ثورة حقيقية في التعليم ككل. فكل المكونات التي سبق الإشارة إليها يتعين إن يتكامل في منظومة متناغمة داخلياً، وتلتئم في تناغم أيضاً مع نسق التعليم التقليدي القائم، الأمر الذي يوجب ضرورة التجريب واكتساب الخبرة التراكمية من خلال التقييم الرصين والتطوير المستمر.

شبكات الحاسب الآلي:

كثرت المصطلحات التي تشير إلى معان متقاربة، فقد بتنا نسمع مصطلح الإنترنت (Internet) والإنترانيت (Intranet) والإكسترانت (Extranet) وكلها عبارة عن شبكات أو خدمات شبكية متشابهة تفصل بينها حدود دقيقة وديناميكية، تتغير معاييرها من يوم لآخر استنادا إلى ما يستجد في العالم التقني المعاصر. فكانت شبكة الإنترنت هي أولى الشبكات الثلاث، إذ تربط بين كل المشتركين فيها حول العالم عن طريق الشبكة الهاتفية (وقد تستخدم بعض أجزائها شبكات خاصة)، وتبعتها فيما بعد شبكات الإنترانيت التي تربط بين موظفي شركة واحدة وتفصل بينها وبين الإنترنت أجهزة تدعى جدران نارية (Firewalls) تقف حائلا أما م دخول المستخدمين من خارج الشبكة، ما لم يحملوا التصريح الوظيفي للنفاذ إلى شبكة الإنترانيت في الشركة، وقد ظهرت شبكات الإكسترانت في الفترة الأخيرة كتطبيق يربط بين شبكات الإنترانيت التي تربطها شراكة من نوع ما(تعليم، تجارة، تسويق،). وسنقوم فيما يلي بسرد بعض المعلومات عن الشبكات الثلاث.

أولاً: الإنترنت

في نهاية الستينات من هذا القرن (١٩٦٩م) وبالتحديد في الولايات المتحدة الأمريكية، قامت وكالة مشاريع البحوث المتقدمة بإنشاء شبكة معلومات أطلق عليها ARPANET،وهي اختصار Advanced Research Project Agency، وبالتعاون مع وزارة الدفاع الأمريكية كان هدفها دعم المشاريع والبحوث العلمية في مجال الدفاع والشئون العسكرية. وقد أتاحت هذه الشبكة المجال للتخاطب والاتصال عن بعد بين أعضائها المشتركين من خلال أجهزة الحاسب المضيفة والمستضافة في مختلف أنحاء البلاد وخارجها. وقد تخلل هذه الحقبة من الزمن العديد من التجارب والمحاولات الميدانية التي هدفت إلى رفع كفاءة هذه الشبكة لدعم الاتصالات في المجال العسكري، وصاحب هذه التجارب انضمام العديد من الجامعات إلى شبكة ARPANE،وتمثلت أولى التوسعات العالمية (خارج نطاق الولايات المتحدة) بانضمام جامعة لندن بإنجلترا والمؤسسة الملكية للردار بالنرويج في أوائل السبعينات. وفي عام ١٩٨٣م انقسمت هذه الشبكة إلى فرعين ARPANETو(MINFT(Miltray Networkالتي كانت في ذلك الوقت ما تزال مقتصرة على استخدام وزارة الدفاع الأمريكية حتى عام ١٩٨٦م، حين قامت مؤسسة (National Science Foundation Network (NSFNETوالتابعة لمؤسسة العلوم الأهلية الأمريكية بفتح المجال للحصول على امتيازات استخدام الشبكة للباحثين والأكاديميين على نطاق أوسع. وبذلك تحولت ARAPNETإلىINTERNETوهي اختصار (Interconnected Networks)وهي الشبكة المعروفة حالياً التي تتميز بكونها شبكة الشبكات المنتشرة حول العالم والتي جعلت العالم كالقرية الإلكترونية؛ لما أتاحته من سبل سريعة للاتصال والحصول على المعلومات.

تعتمد فكرة شبكة الإنترنت على ربط مجموعة من الحاسبات الإلكترونية لكي تكون شبكة واحدة تتصل بشبكات مماثلة أخرى عبر توصيلات موقعية أو بعيدة متصلة مع بعضها من خلال أسلاك الهاتف وأجهزة المودم MODEM والموجهات ROUTERS بصورة تتيح لكل شبكة التخاطب مع الشبكات الأخرى حول العالم بلغة خاصة أو

برنامج خاص يسمى البروتوكول، وأهم بروتوكول لتحقيق الاتصال هو بروتوكول (TCP/IP)،وهي اختصارTransmission Control Protocol/ Internet Protocol، "بروتوكول مراقبة التبادل/بروتوكول الإنترنت)،والذي أصبح معياراً لجميع الحاسبات للاتصال فيما بينها دون صعوبة من خلال شبكة الإنترنت.

الإنترنت في المملكة العربية السعودية:

إن البداية الحقيقية للإنترنت في المملكة العربية السعودية وتوفرها للعامة كان في منتصف عام ١٩٩٧م، وعندما أعلنت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية عن توفير الإنترنت للمواطنين أشتكى المشتركون في بداية الخدمة من انقطاعات متكررة وبطء في السرعة. إن بناء البنية التحتية لشبكة الإنترنت في السعودية كانت على قدر من الصعوبة، فجميع الخدمات يجب إن تمر من خلال نظام متعدد الجهات (مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ثم مقدمي الخدمة ومن ثم شركة الاتصالات). وبالرغم من وجود مشكلات عدة إلا إن الفترة ما بين ديسمبر ١٩٩٨ إلى أبريل ١٩٩٩م شهدت ارتفاع في معدل استخدام الإنترنت في السعودية بنسبة ١٤٠%، ومن الفترة أكتوبر ١٩٩٩م وحتى فبراير ٢٠٠١م زاد نسبة المستخدمين بنسبة ٢٠٠%(١).

ثانياً: الإنترانيت:

هي الشبكة الداخلية أو المحلية التي لا تتعدى حدود المنظمة الواحدة،صممت لخدمة أفراد المؤسسة سواء كانوا في نفس المبنى، أو في بلدة أخرى، ومشاركة الملفات والمعلومات داخل نطاق المؤسسة، مع إمكانية الاتصال بالشبكات الموسعة مثل الإنترنت تحت قيود معينة، ويشار إليها بشبكات المنطقة المحلية Local Area Network (LAN). وللإنترانيت معظم خصائص الإنترنت ولكن لا تتسم بأي علاقات مع أطراف خارجية ولا تتعدى حدود العلاقات الداخلية بين أفراد المنظمة (الشبكة الواحدة. والإنترانيت مثل الإنترنت تمكن المستخدمين من بناء مواقع ويب وكذلك

---

(١) مجلة العالم العربي للإنترنت، العدد (٢٥)، إبريل ٢٠٠١، ص ٢١-٢٥.

إرسال واستقبال الرسائل البريدية الإلكترونية، وتسمح الإنترانيت للمستخدمين من داخل المؤسسة بالوصول إلى معلوماتها في حين لا تسمح للمستخدمين من خارج المؤسسة بالقيام بذلك، وعلاوة على ذلك يمكن للموظفين إن يستخدموا نفس برنامج البريد الإلكتروني في تبادل الرسائل مع المستخدمين الآخرين سواء كانوا مستخدمين للإنترنت أو الإنترنيت. وتنتشر شبكات الإنترانيت في المؤسسات الكبيرة والجامعات والمصالح الحكومية. وقد ساعد على انتشارها سهولة تثبيتها وإدارتها وقلة تكاليف الإنشاء والإدارة، ومعظم الهيئات تمتلك الأساس الذي يمكن بناء الشبكة عليه وهو بروتوكول TCP/IP أو بروتوكولHTTPأو غيرهما من البروتوكولات المستخدمة على شبكة الإنترنت. كما يمكن للإنترانيت إن يصل للإنترنت بدون إن يكون العكس أي من الإنترنت إلى الإنترانيت. وعلى الرغم من أنه يمكن لأي شركة إن تنشئ شبكة إنترانيت داخلية لا تتصلب الإنترنت، إلا إن الاتصال بالإنترنت يسمح بتوفير مرونة أكبر.

وتقدّم شبكة الإنترنيت في مجال الجامعات العديد من الخدمات ومن أهمّهما ما يلي:

البريد الإلكتروني لجميع منسوبي الجامعة من طلاب وأعضاء هيئة التدريس.

الخدمات المكتبية كالفهارس والاطلاع على الوثائق والمستندات وتنظيم عملية الاستعارة.

الخدمات الإعلامية مثل الصحف والمجلات.

الخدمات الاستعلامية الخاصة بالطلاب كالنتائج والتسجيل في المقررات.

ولقد عاب البعض "استقلالية" نظام الإنترانيت وبعده عن الأطراف الخارجية، في حين يرى البعض إن نجاح مشروع ما لن يتأتى إلا بعلاقة متواصلة واتصال دائم مع موزعيه وعملاءه والذي يؤدى في النهاية إلى علاقة متشابكة. وهكذا فإن الإنترانيت كانت لابد إن تتسع لتشمل أطراف خارجية قد تكون لصيقة بالمؤسسة وتهتم (هي والمؤسسة نفسها) بالإطلاع على هذه البيانات، وهذا هو عالم "الإكسترانت - Extranet "

ثالثاً: الإكسترانت:

هي نتاج "التزاوج" كلا من الإنترنت والإنترنيت وتعني خلق علاقة جديدة بين الشركة وبين عملائها وشركائها. وتتشابه الإكسترانت مع الإنترانيت في العديد من المواصفات المشتركة. فبالرغم من إن الإنترانيت تختبئ دائما وراء الجدران النارية Firewalls والنظم الأمنية لحماية سرية البيانات نجد إن الإكسترانت لا تزال تحتاج إلى نظم شبيهة بذلك، وإن كانت أبسط من سابقتها تتيح فقط هذه البيانات للطرف "الخارجي" المستهدف.ويمكن اعتبار الإكسترانت حلقة الوصل بين الإنترنت "العامة" وبين الإنترانيت "الخاصة"، فالإكسترانت تسمح لشركاء أعمال المؤسسة بالمرور عبر الجدران النارية التي تمنع ولوج الدخلاء Intruders والوصول لبيانات المؤسسة (أو على الأقل جزء منها). وقد يكون هؤلاء شركاء الأعمال موردين أو موزعين أو شركاء أو عملاء... إلخ.

فشبكة الإكسترانت هي الشبكة المكوّنة من مجموعة شبكات إنترانيت ترتبط ببعضها عن طريق الإنترنت، وتحافظ على خصوصية كل شبكة إنترانيت مع منح أحقية الشراكة على بعض الخدمات والملفات فيما بينها. أي إن شبكة الإكسترانت هي الشبكة التي تربط شبكات الإنترانيت الخاصة بالمتعاملين والشركاء والمزودين ومراكز الأبحاث الذين تجمعهم شراكة العمل في مشروع واحد، أو تجمعهم مركزية التخطيط وتؤمن لهم تبادل المعلومات والتشارك فيها دون المساس بخصوصية الإنترانيت المحلية لكل شركة. وبناء على التعريف السابق يمكن إن نجد تطبيقات شبكة **الإكسترانت في المجالات التالية:**

نظم تدريب وتعليم العملاء (Clients Training).

نظم التعليم الإلكتروني عن بعد

نظم التشارك على قواعد البيانات بين الجامعات ومراكز الأبحاث التابعة لحكومة ما أو لإدارة معينة.

مشاركة نشرات وكتالوجات المنتجات والخدمات.

شبكات مؤسسات الخدمات المالية والمصرفية.

نظم إدارة شؤون الموظفين والموارد للشركات العالمية المتعددة المراكز والفروع.

مشاركة الأخبار مع شركاء الأعمال من خارج المؤسسة.

التعليم من بعد:

تعريف التعليم عن بعد Distance Education: عرف بيترز(١)وهو أول رئيس لجامعة ألمانيا المفتوحة،التعليم عن بعد بأنه "طريقة لنشر المعرفة واكتساب المهارات والاتجاهات ذات المغزى،وذلك بتكثيف العمل في تنظيم مكونات التعليم عن بعد إدارياً وفنياً بواسطة الوسائل التقنية المتعددة من أجل إنتاج مادة تعليمية ذات جودة عالية يمكن الاستفادة منها في عملية التعليم، وهي بالتالي تمكن الدارسين في أما كن تواجدهم من تحصيل المعرفة"

نلاحظ إن تعريف بيترز للتعليم عن بعد اشتمل على ستة عناصر هي، أنه:

صورة جديدة من التعليم التقليدي

شكل معهدي للتعلم أو الدراسة الفردية

تعليم يعتمد بالدرجة الأولى على مساعدات التدريس (الوسائط المتعددة)

شكل جديد من أشكال التدريس بالمراسلة،ولكن مع وجود عملية تغذية راجعة تعزز عملية التعلم.

ذو طبيعة خاصة من تعليم الجماهير (Mass Education).

---

(١) Sewart, D (et al.,) Distance Education: International Perspective, (London: Croom Helm, ١٩٨٣), p. ٨-١١

لابد من إن يتوافر له تنظيمات إدارية مثل التي تستخدم في الصناعة حتى يمكن إنتاج وتوزيع المادة التعليمية بشكل فعال، ولكي يقوم التعليم عن بعد بوظيفته على الوجه الأكمل، وأطلق ديزموند كيجانDesmond J. Keegan(١) وهو يُعدّ من الرواد في التعليم عن بعد عدة تعريفات تطورت نتيجة رؤيته للتعليم عن بعد،وكان أخرها عام ١٩٨٦م الذي أكد فيه إلى إن للتعليم عن بعد خمس خصائص أساسية هي:

الفصل بين المعلم والمتعلم.

ضرورة وجود التنظيم التربوي في التخطيط وإعداد المواد التعليمية.

استخدام الوسائط التقنية (المواد المطبوعة والسمعية والبصرية والحاسب الآلي)

توفير اتصال ذي اتجاهين بين المعلم والمتعلم باستخدام التقنيات الحديثة.

إمكانية عقد لقاءات بين المعلمين والمتعلمين من إن لآخر لتحقيق أهداف تعليمية اجتماعية.

وهنا يمكن الإشارة إلى إن مصطلح التعليم عن بعد (Distance Education) يعني ذلك النوع من التعليم الذي يقوم على الوسائط التقنية المتعددة، والتي يمكن عن طريقها ضمان تحقيق اتصال مزدوج بين المعلم والمتعلم (Two-Way Communication) داخل تنظيم معهدي (Institutional Organization)، يضمن أيضاً توفير فرص اللقاء المباشر وجهاً لوجه (Face to Face)كما في التعليم التقليدي (Conventional Education).(٢)

---

(١) Kegan, DJ, On Defining Distance Education, Distance Education, Vol. ١, No. ١, ١٩٨٠, pp. ١٣-٣٦

(٢) بكر، عبد الجواد. قراءات في التعليم عن بعد. الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر. الطبعة الأولى، ٢٠٠١م،ص ١٢٣.

كما يمكن القول إن التعليم عن بعد هو "تعليم يتم من خلال تواجد المحاضر والمتعلم في أما كن متباعدة، ويتميز بالانفتاح والمرونة من خلال الاستفادة من تقنيات المعلومات الحديثة من بريد إلكتروني ومجموعات محادثة ومؤتمرات مرئية ومسموعة وغيرها لتحقيق قدر من التفاعل بين المعلم والمتعلم كما هو الحال في القاعات الدراسية للجامعات التقليدية.

بعض مميزات التعليم عن بعد:

أوردت نجوى جمال الدين نقاطاً محددة لمميزات التعليم عن بعد أجملها في التالي:(١)

إزالة العوائق الزمانية والمكانية التي تعوق الدراسة، فالطالب والمتدرب بإمكانهم التعلم في أي مكان وفي أي وقت يريدون.

تمكين الدارس والمتدرب من الجمع بين التعليم والعمل فلم يعد التفرغ للدراسة عائقاً أو شرطاً ضرورياً للتعليم.

تحقيق تكافؤ الفرص التعليمية ليس فقط بين أبناء الجيل الواحد، ولكن بين الأجيال من خلال تقديم فرصة ثانية للكبار لتعويض فرصتهم التي ضاعت في سنوات عمرهم المبكرة.

تحقيق لا مركزية العملية التعليمية من خلال نشر مراكز دراسية تكون قريبة من محل إقامة الدارسين وبما يساعد أيضاً ربط التعليم بالواقع المحلي.

تبني مفاهيم ضمان الجودة في إعداد وتصميم المواد التعليمية، وإعدادها بواسطة فريق متعدد التخصصات، وبما يضمن في النهاية تحسين نتائج العملية التعليمية.

---

(١) نجوى يوسف جمال الدين، في اجتماعيات التعليم من بعد-رؤية حول واقع التعليم من بعد ودوره في مواجهة مشكلات المجتمع، (القاهرة: مكتبة الآداب، ٢٠٠٢م)، ص٢-٣.

تصميم المواد التعليمية بكل أشكالها وبرمجتها بصورة تساعد على تحقيق التفاعل والتعليم الحواري وسواء أكانت تلك المواد مطبوعة أو مسموعة أو مرئية، ميكانيكية أو إليكترونية، فالتفاعل هو الأساس أيا كانت طبيعة الوسيط المستخدم في التعليم عن بعد.

التعاون بين مؤسسات المجتمع العاملة في مجال التعليم والإعلام والاتصال وغيرها من مؤسسات أخرى.

توفير مصادر تمويل وموارد مالية متعددة.

تخفيض تكلفة التعليم، حيث لا يتطلب ذلك مباني جديدة أو مساكن للطلاب، مع زيادة أعداد الدارسين في نفس الوقت، وبما يجعل لهذا النوع من التعليم جاذبية وسحراً من نوع خاص لدى السياسيين وصناع القرار.

استخدامه لنشر التعليم لأكبر عدد ممكن من الدارسين في أسرع وقت.

تدريب لفئات المهمة في المجتمع من معلمين ومهندسين تدريباً تجديدياً مستمراً في أثناء الخدمة، بما يساعدهم على مسايرة التطور المستمر في تخصصاتهم.

الوصول إلى المناطق النائية والمحرومة بهدف تقديم خدمات التعليم لها ومن ثم تحقيق التنمية المتوازنة والتنمية البشرية بين جميع أجزاء المجتمع وبين كل أفراده(١).

أهم وسائط تقنية المعلومات الحديثة التي يمكن استخدامها في التعليم من بعد:

١ - شبكة الإنترنت:

تستخدم شبكة الإنترنت، في عملية التعليم كشكل من أشكال: الدراسة عن بعد.وبدأ هذا الشكل من التعليم، من خلال المراسلة الورقية مع الجامعة، ثم المراسلة الصوتية،

(١) فيصل عطوة، مدربو مؤسسة التدريب المهني، الواقع والطموح، المجلة العربية للتعليم التقني، العدد ١، مارس (١٩٩٧م)، ص ١٠.

باستخدام أشرطة الكاسيت، ثم المرئية، باستخدام أشرطة الفيديو، وأخيراً عبر تقنيات المعلومات مثل الإنترنت.

ويُعدّ التواصل بالجامعة أو الكلية، عبر الشبكة، شكلاً شاملاً يتحلى بميزة أساسية، وهي عملية التفاعل ما بين الطالب والمدرس، أو بين الطالب وزملائه، عبر وسائل تقنية متطورة،وأهمها منتديات النقاش التي تسمح بالتحاور حول المواضيع.وأيضا المؤتمرات الفيديوية التي تبث بالصوت والصورة في الزمن الحقيقي.

بعض فوائد وصل الجامعات والكليات بشبكة الإنترنت:

الوصول إلى مصادر المعلومات، والحصول على أحدث الأخبار، وأوراق البحوث، والإحصائيات، والصور، والأصوات، ولقطات الفيديو.

استشارة الخبراء، والاتصال مع الطلاب من بلدان أخرى، وتسهيل عملية الحوار بين الآباء والمدرسين والأساتذة في المسائل المعقدة، عبر الإنترنت.

الاتصال مع الطلاب من بلدان أخرى، والتحاور معهم في المواد الدراسية والثقافية، والعمل معاً على بعض المشاريع المشتركة، واكتساب معارف عن حضارات أخرى.

تسهيل عملية الحوار بين الآباء والمدرسين، فيما يتصل بشؤون أبنائهم، مما يعزز تفاعلية العملية التعليمية/التربوية.

٢ -الحاسب الآلي وأدوات الاتصال الحديثة:

بدأت تقنية الاتصالات في عام ١٨٤٤م بإنشاء أول نظام للبرقية بين مدينتي بالتيمور الأمريكية وواشنطن، ثم تقدمت هذه التقنية بقوة بعد اختراع الهاتف عام ١٨٦٧م. ثم استمرت تقنية الاتصالات في التطور من ذلك الحين إلى وقتنا الحالي الذي شهدت فيه الاتصالات تطوراً كبيراً في مجالات الحاسب الآلي وبرمجياته، والأقمار الصناعية، والألياف البصرية، والهواتف الخلوية، وأنظمة المعلومات آلية.

وفي عام ١٩٨٣م اختارت مجلة Time الأمريكية الحاسب الآلي ليكون شخصية العام مؤكدة حقيقة هي أننا في عصر الحاسب وأننا نعيش ثورة تقنية. أما الآن وبعد إن انكمشت أجهزة الحاسب الآلي في الحجم وتنامت في القوة، انخفضت أسعارها انخفاضا هائلاً بصورة مدهشة ومثيرة للاستغراب، وسكن الحاسب كل ركن من أركان حياتنا فقد أصبحنا نقف على أعتاب ثورة أخرى ستتمخض عن اتصال رخيص التكلفة على نحو غير مسبوق. فأجهزة الحاسب ستشترك كلها في منظومة واحدة للاتصال ببعضها البعض على المستوى الكوني، وستكون شبكة يطلق عليها المعلومات السريعة Information Superhighway. والسلف المباشر لهذه الشبكة هو الإنترنت(١).

كما وأن لكل تقنية مادتها الخام التي تتعامل معها، وأداتها الأساسية التي تعالج بها هذه المادة، ومصدر طاقتها الرئيس الذي يستخدمه لتحويل تلك المادة الخام إلى منتجات يتم توصيلها إلى المستفيد من وسائل التوزيع المختلفة والتي لابد إن تتلاءم مع طبيعة هذه المنتجات وظروف استخدامها. فإذا طبقنا هذا الإطار العام على تقنية المعلومات، فمادتها الخام هي البيانات والمعلومات والمعارف، وأداتها الأساسية هي بلا منازع الحاسب الآلي وبرمجياته وشبكاته التي تستهلك طاقته الحسابية في تحويل المادة الخام إلى سلع وخدمات معلوماتية، أما التوزيع فيتم من خلال التفاعل الفوري Direct Interactionبين الإنسان والآلة، أو من خلال أساليب البث المباشر وغير المباشر كما هي الحال في أجهزة الإعلام، أو من خلال شبكات الحاسب التي تصل بين حاسب وآخر أو بين وحداته الطرفية Terminals.

٣ - شبكات المعلومات والاتصالات:

أتاحت الاتصالات وتقنيات المعلومات الحديثة للمتعلمين الفرصة لعقد اجتماعات ولقاءات مناقشة مع معلميهم وكل فرد منهم في منزله أو مكان عمله وذلك عن طريق نظام المؤتمرات بواسطة التليفون أو الفيديو الو الحاسب الآلي، وفيما يلي تعريف بكل

---

(١) جيتس، بيل. المعلوماتية عبر الإنترنت (طريق المستقبل). ترجمة عبدالسلام رضوان. عالم المعرفة، العدد ٢٣١. الكويت مارس ١٩٩٨م، ص ٢١-٣٧.

وسيلة من وسائل إتاحة المعلومات بشبكات المعلومات والتي يمكن استخدامها في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد:

١- اللوحات الإخبارية الإلكترونية Electronic Bulletin Boards

وتُعدّ نظم اللوحة الإخبارية الإلكترونية أحد نظم الاتصالات المعتمدة على الحاسب الآلي التي تسمح للمستخدم عن طريق جهاز الحاسب الشخصي وخط تليفون وجهاز مودم"MODEM"أن يرسل ويستقبل الرسائل، والغرض الرئيس من استخدام اللوحات الإخبارية الإلكترونية هو تقديم خدمة المشاركة في المعلومات لمجموعة من الأفراد ذوي الاهتمامات المشتركة، وكذلك تسمح للمستخدمين إن يرسلوا ويستقبلوا البرامج، وملفات النصوص بتكلفة منخفضة جداً. وظهر استخدام اللوحة الإخبارية الإلكترونية في مؤسسات التعليم المفتوح وخصوصاً باستراليا كوسيلة إتاحة تفاعلية ذات اتجاهين للمعلومات(١).

٢- البريد الإلكتروني Electronic Mail

يعد البريد الإلكتروني من الوسائل التقنية الحديثة التي تستهدف تسهيل تبادل المعلومات على الفور، في شكل نصوص Text أو صوت Voiceأو رسومات Graphics، ويتم ذلك باستخدام نظم البريد المعتمدة على الحاسب الآلي في استقبال الرسائل وتخزينها ونقلها من أما كن بعيدة. وقد استخدم البريد الإلكتروني في مؤسسات التعليم بشكل واسع حيث تتيح المؤسسة للمتعلم أكثر من عنوان لها ليستطيع إن يراسلها باستخدام البريد الإلكتروني وترسل له المؤسسة ردوداً أيضاً.

٣- نقل الملفات FILE TRANSMISSION PROTOCOL

تسمى هذه الخدمة بنقل الملفات FTP من وإلى الحاسبات المرتبطة بالإنترنت ويمكن إن تستخدم في استنساخ كميات كبيرة من البيانات، وذلك من خلال البرمجيات اللازمة

(١) مالك، خالد مصطفى، تكنولوجيا التعليم المفتوح، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٠م، ص٢٤٧.

لذلك، وتتسم هذه البرمجيات بالتفاعلية، حيث توافي المستفيد برسالة تنبيه، كما تستجيب لما يقدم لها من أوامر. وتحتاج إلى استخدام بروتوكول نقل الملفات، حيث يحدد المستفيد الحاسب ويأمر البروتوكول بتنفيذ الاتصال. وبمجرد إن تكتمل دائرة الاتصال يبدأ المستفيد في التعامل مع الحاسب، حيث يمكنه الحصول على قائمة بالملفات المتاحة، أو استرجاع نسخا من ملف أو أكثر. كما تُعدّ هذه الخدمة من أهم خدمات الإنترنت حيث توفر عددا ضخما من الملفات الممكن نقلها، كما إن هناك من يقومون بتطوير البرامج المختلفة وإرسالها إلى FTP لتصبح متاحة لجميع مستخدمي الشبكة.

٤ـ خدمة مجموعة المناقشات DISCUSSION GROUP

تحتوي شبكة الإنترنت على الآلاف من مجموعات المناقشة مصنفة حسب الموضوعات، ويطلق عليها كذلك (جماعات المناقشة) أو (خدمة المؤتمرات)، وأحيانا تسمى (لوحات النشرات الإلكترونية)، **وتجمع هذه اللوحات الخصائص التالية:**

•تسمح لأي فرد بإصدار رسالة ليطلع عليها الآخرون.

•توزيع الرسالة على عدد كبير من المشتركين.

•تهتم بموضوع معين.

•تنشر نسخ من الرسالة مثل البريد الإلكتروني، كما تكفل هذه الخدمة للمستفيد فرصة الاستماع إلى المحادثة، أو توجيه أسئلة، أو تسجيل مداخلة.

٥ـ المؤتمرات من بعد، وهذه المؤتمرات نوعان:

المؤتمرات عن طريق الحاسب الآلي Computer Conferencing

وتقوم على أساس الاتصال عن طريق كتابة الرسائل وتخزينها في موقع مركزي وتتاح لمجموعة المستفيدين في أي وقت حيث يتناقشون ويتحقق الحوار بينهم فالمعلم والمتعلم يستطيع كل منهما القراءة والرد في أي وقت ومن أي مكان بحيث يكون لكل مشترك في الحوار منفذُ خاصُ "Terminal" يتصل مباشرة أو عبر اتصالات سلكية أو لا سلكية بحاسب إلكتروني مركزي ويقوم هذا الحاسب بتحرير الرسائل إلى الجميع.

المؤتمرات عن طريق الفيديو Video Conferencing

وفيها يتم نقل الصوت والصورة واللون والحركة لجميع المشاركين في الاجتماع في مواقع مختلفة يستمعون ويشاهدون في وقت واحد، حيث تنتقل إشارات الصوت والصورة بين موقعين أو أكثر ويستخدم في التعليم المفتوح والتعليم الإلكتروني عن بعد في لقاءات مجموعات من المتعلمين مع الموجه أو المرشد ويستخدم في التدريب من بعد في شكل مجموعات وفي التوجيه "Tutorials" والعروض "Demonstrations" والمقابلات الشخصية، كما يستخدم في التنمية والإعداد المهني لأعضاء هيئة التدريس. ومن الجامعات التي تستخدم هذا الأسلوب الجامعة البريطانية المفتوحة حيث تستخدمه في أساليب الاجتماع عن بعد بين المعلم والمتعلمين وكل منهم في موقع مختلف عن الآخر.

التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية:

لقد أدركت حكومة المملكة العربية السعودية منذ توحيدها أهمية تنمية الموارد البشرية انطلاقا من إيمانها بأن الإنسان يعد العمود الفقري للتنمية الاجتماعية والتربوية والاقتصادية والصناعية، وخصصت لها نسب عالية من الاعتمادات المالية في خطط التنمية حيث ارتفعت من ٧% من إجمالي الإنفاق الفعلي في خطة التنمية الأولى ١٣٩٠-١٣٩٥هـ لتصل إلى ٥، ٥١% من إجمالي الإنفاق الفعلي في خطة التنمية السادسة ١٤١٥-١٤٢٠هـ ونتيجة لذلك أتيحت فرص التعليم في كافة المراحل التعليمية مما أدى إلى تزايد مستمر في أعداد خريجي وخريجات الثانوية العاملة اتجهت نسبة كبيرة منهم إلى الالتحاق بالجامعات.

ورغم التوسع في إنشاء الجامعات في المملكة ليصل عددها إلى ثماني جامعات وخمسة وثلاثين كلية للبنات بالإضافة إلى كليات التقنية وكليات المعلمين وغيرها، إلا إن الطاقة الاستيعابية لهذه الجامعات والكليات لم تعد تكفي لقبول كل الخريجين والخريجات الراغبين في الالتحاق بالتعليم العالي، حيث تزايد عددهم من ٣٧٤٥ طالب وطالبة عام ١٣٩٠/١٣٨٩هـ إلى أكثر من ٢١٠ ألف طالب وطالبة في العام الدراسي ١٤٢٥/١٤٢٤ هـ. وتقبل الجامعات والكليات في المملكة حوالي نصف الخريجين من الثانوية فقط.

وفي إطار تشجيع الدولة لقطاع الأعمال لارتياد مجال الاستثمار في التعليم العالي وإنشاء كليات ومعاهد خاصة لتوفير تخصصات دقيقة أو غير متوفرة بشكل كاف في مؤسسات التعليم العالي الحكومية وبما يتيح الفرص لاستيعاب أكبر عدد من الطلاب، تتنافس الكليات الأهلية مع بقية الجامعات الحكومية في اجتذاب أفضل الخريجين في المرحلة الثانوية، وفي حين إن الطالب الملتحق بالكلية والجامعة الحكومية يتمتع بالتعليم المجاني وبتلقي مكافأة شهرية، فإن الطالب الذي يلتحق بالكليات الأهلية عليه أن يدفع رسوماً مقابل تلقي العلم في هذه الكليات. لذا يصبح من الضروري أن تسعى الكليات الأهلية لتحقيق تميزاً لها يجتذب الطلاب ذوي المستويات الأكاديمية المتميزة للالتحاق بها.

١٤. تحليل البيانات واختبار الفرضيات

أولاً: الإحصاء الوصفي للمتغيرات الديموغرافية والمعلومات العامة لمفردات العينة:

متغير الجنس:

يتضح من الجدول (١) إن نسبة الذكور في مدينة الرياض تمثل ٤، ٥٨% من مفردات العينة في حين بلغت نسبة الإناث ٦، ٤١%. أما في مدينة جدة فكانت نسبة الذكور تمثل ٧، ٥٢% من مفردات العينة في حين بلغت نسبة الإناث ٣، ٤٧%.

جدول (١) - توزيع مفردات العينة حسب الجنس

	الجنس	مدينة الرياض		مدينة جدة	
		التكرار	ة المئوية (%)	لتكرار	سبة المئوية (%)
	ذكر	١٤٢	٥٨،٤	١٢٨	٥٢،٧
	أنثى	١٠١	٤١،٦	١١٥	٤٧،٣
المجموع		٢٤٣	١٠٠	٢٤٣	١٠٠

متغير العمر:

وجد إن متوسط العمر لمفردات العينة من ٣٥-٤٠ سنة وأن الانحراف المعياري ٩٧، ويتضح من الجدول (٢) إن غالبية مفردات العينة تمثل الفئة من ٤٠-٤٩ ع أما وذلك بنسبة ٤٠.٣% في مدينة الرياض ونسبة ٣٥.٨% في مدينة جدة أما أقل تكرار لمفردات العينة فيقع في الفئة العمرية أقل من ٣٠ ع أما .

جدول (٢) - توزيع مفردات العينة حسب العمر

	الفئة العمرية	مدينة الرياض		مدينة جدة	
		التكرار	ة المئوية (%)	لتكرار	سبة المئوية (%)
	أقل من ٣٠	٢٩	١١.٩	٣٧	١٥،٢
	من ٣٠-٣٩	٧٤	٣٠.٥	٧٣	٣٠
	من ٤٠-٤٩	٩٨	٤٠.٣	٨٧	٣٥،٨
	٥٠ فأكثر	٤٢	١٧.٣	٤٦	١٩
المجموع		٢٤٣	١٠٠	٢٤٣	١٠٠

المؤهل العلمي:

يتضح من الجدول (٣) إن أكثر من نصف مفردات العينة ٥٦.٨% في مدينة الرياض و٥١.٨٪ في مدينة جدة هم من الحاصلين على درجة الدكتوراه، وما نسبته ٣١.٧% في مدينة الرياض و٣٥% في مدينة جدة على درجة الماجستير، و ١١.٥% و١٣.٢% من مجموعهم حاصلون على درجة البكالوريوس في مدينة الرياض وجدة على التوالي. وذلك يدل على إن المستوى العلمي لمعظم مفردات العينة يُعدّ عالياً. ويعود ذلك إلى تفضيل الباحث الحصول على عينة أكبر من الحاصلين على درجة الدكتوراه.

جدول (٣) - توزيع مفردات العينة حسب المؤهل العلمي

	ل العلمي	، الرياض		، جدة	
		ر	ة المئوية	ر	ة المئوية
	ريوس		'		١
	تير		١		
	اه		،		٥
وع					

جهة العمل:

إن الجدول (٤) يوضح إن نسبة العاملين في القطاع العام من مجموع مفردات العينة ٨٣.٥% في مدينة الرياض و٧، ٨٠% في مدينة جدة، بينما وصلت نسبة العاملين في الكليات الأهلية ١٦.٥% في مدينة جدة و٣، ١٩% في مدينة جدة، وذلك بسبب إن الكليات الأهلية في المملكة العربية السعودية بدأت نشاطها قبل سبعة أعوام فقط، ولديها عدد محدود من التخصصات والطلاب والطالبات.

جدول (٤) - توزيع مفردات العينة حسب جهة العمل

م	جهة العمل	مدينة الرياض		مدينة جدة	
		تكرار	بة المئوية (%)	تكرار	بة المئوية (%)
١	جامعات الحكومية	٢٠١	٨٣.٥	١٩١	٨٠،٧
٢	الكليات الأهلية	٤٠	١٦.٥	٤٧	١٩،٣
	المجموع	٢٤١	١٠٠	٢٤١	١٠٠

توفر أجهزة الحاسب الآلي في مكاتب مفردات العينة:

يظهر الجدول (٥) إن ٢٩.٦% و٢٨% فقط في مدينة الرياض وجدة على التوالي من أفراد العينة لا تتوفر في مكاتبهم أجهزة الحاسب الآلي، في حين إن نسبة ٧٠.٤% في مدينة الرياض و٧٢% في مدينة جدة من أفراد عينة الدراسة تتوفر في مكاتبهم أجهزة الحاسب الآلي، وهي نسبة جيدة وتنعكس إيجابياً على مصداقية الإجابة.

جدول (٥) - توزيع مفردات العينة حسب توفر أجهزة الحاسب الآلي في مكاتبهم

توفر الحاسب الآلي كاتب مفردات العينة		مدينة الرياض		مدينة جدة	
		التكرار	سبة المئوية (%)	تكرار	بة المئوية (%)
نعم		١٧١	٧٠.٤	١٧٥	٧٢
لا		٧٢	٢٩.٦	٦٨	٢٨
المجموع		٢٤٣	١٠٠	٢٤٣	١٠٠

استخدام الحاسب الآلي في مجال العمل:

يتضح من الجدول (٦) إن ٩٠% تقريباً في مدينة الرياض ومدينة جدة من أفراد العينة يستخدمون الحاسب الآلي في مجال عملهم، وهو مؤشر جيد ينعكس على معرفة أفراد العينة لتقنيات المعلومات المستخدمة في التعليم أو بعضها، في حين بلغت نسبة أفراد عينة الدراسة الذين لا يستخدمون الحاسب الآلي في مجال العمل أقل من ١٠%.

جدول (٦) - توزيع مفردات العينة حسب استخدامهم للحاسب الآلي في مجال العمل

	استخدام مفردات ة للحاسب الآلي في العمل	**الرياض**		**جدة**	
		ر	**ة المئوية (%)**	**ر**	**ة المئوية**
					٩
وع					

استخدام الإنترنت:

يظهر الجدول (٧) إن أقل من ٥% فقط لا يستخدمون الإنترنت، في حين إن أكثر من ٩٥% من أفراد العينة يستخدمون الإنترنت، وهي نسبة عالية وتنعكس إيجابياً على مصداقية الإجابة.

جدول (٧) - توزيع مفردات العينة حسب استخدامهم للإنترنت

	استخدام مفردات العينة ن	**رياض**		**دة**	
			المئوية (%)		**المئوية (%)**
ع					

ثانياً: ترتيب أهمية تقنيات المعلومات المختلفة ومدى تأييد مفردات العينة لاستخدامها:

تقنيات المعلومات المختلفة :

لمعرفة أكثر التقنيات يمكن استخدامها في التعليم العالي وفقاً لاتجاهات مفردات مجتمع الدراسة، تم حساب المتوسطات المرجحة والانحراف المعياري وحساب معامل الاختلاف لكل تقنية، وبالتالي تم إجراء الترتيب تنازلياً لتقنيات المعلومات العشر وفقاً لمعامل الاختلاف، وذلك كما يوضحه الجدولين (٨) و(٩). توصلت الدراسة الميدانية إلى هناك توافق بين إجابات مفردات العينة في كل من مدينة الرياض ومدينة جدة، حيث وجد إن أكثر التقنيات تأييداً في كل من مدينة الرياض ومدينة جدة كانت على التوالي: الإنترنت بنسبة ٩٦.٣% و٩٥% تقريباُ، والبريد الإلكتروني بنسبة ٩٢,٣% و٤، ٩١%، والأقراص المدمجة بنسبة ٨٥.٩% و٨٥.٦%، والتعليم بواسطة الحاسب الآلي بنسبة ٨٠% تقريباً. في حين لم تلقى المحادثة بالإنترنت تأييداً كبيراً من قبل مفردات عينة البحث في كل من المدينتين. ويشير ذلك إن استخدام شبكة الإنترنت لها أولوية في الاستخدام حسب اتجاهات مفردات العينة مما يُظهر أهمية هذه التقنية واستخدامها في التعليم، كما يؤكد أهمية دور الإنترنت في التعليم. ولاشك إن استخدام البريد الإلكتروني يأتي في المرتبة الثانية من حيث الاستخدام فهو يُعدّ داعماً لاستخدام الإنترنت، وينبع ذلك من اهتمام أعضاء هيئة التدريس في التواصل مع الآخرين من خلال البريد الإلكتروني.

جدول (٨) - ترتيب أهمية تقنيات المعلومات المختلفة لاتجاهات أفراد عينة الدراسة – مدينة الرياض

	تقنيات	أوافق		أدري		أوافق		جموع		وسط رجح	راف ياري	مل لاف	مية
		رار	٩	رار		رار		رار	٩				
	انترنت Intern	٢٢	٩٦					٢	١	٤.٦	٠.١	٠.	
	لبريد كتروني Electro Mai	٢٢	٩١			١		٢	١	٤.	٠.٩	٠.	
	قراص جة CD ROM	٢٠	٨٥	١		٢		٢	١	٤.٦	٠.٩	٠.	
	م بواسطة حاسوب Compu Base Instruc	١٩	٨	٢		٢	١	٢	١	٤.	١.	١.	

٩	٠.	٠.٩	٣.٩	١	٢	١	١	٢	٥	٧٦	١١٧	ظام نقل ات File Trans Protoc (FTP	
٦	١.	١.	٣.٩	١	٢	١	٣	٢	٥	٦٤	١٥	جموعة لأخبار New Grou	
١	١.	١.	٣.١	١	٢	٦	١	٢	٧	٦٤	١٥	ؤتمرات لفيديو Vide Confer e	
٨	١.	١.١	٣.١	١	٢	١	٣	١	٣	٦٨	١٦	جموعة حوار Discus n Gro	

	صف تراضي Virtu Clas	١٥	٦٤	٥	٢	٣	١	٢	١	٣.١	١.	١.	٩
	محادثة لإنترنت Intern Rela Cha (IRC	٨	٣٤	٣	١	١١	٤	٢	١	٢.٩	١.١	١.	١

جدول (٩)

ترتيب أهمية تقنيات المعلومات المختلفة لاتجاهات أفراد عينة الدراسة – مدينة جدة

	التقنيات	**وافق**		**أدري**		**أوافق**		**جموع**		**سط جح**	**را اري**	**مل لاف**	**ية**
		رار	٩	رار	٩	رار	٩	رار	٩				
	نت Internet	٢	٩٤		٠	١	٤	٢	١	٤.	٧	٠.٩	
	البريد لإلكتروني Electron Mail	٢	٩		٠	٢	٨	٢	١	٤.	٩	٠.٨	

	٠.	٩	٤.	١	٢	٩	٢	٤	١	٨	٢	الأقراص ـدمجة CD ROM	
	١.	١.	٤.	١	٢	١١	٢		١	٨	١	عليم بواسطة الحاسوب Compute Based Instructic	
	٠.	٩	٣.	١	٢	٩	٢	١	٤	٧	١	نظام نقل ملفات File Transfe Protoco (FTP)	
	١.	١.	٣.	١	٢	٧	١	٢	٦	٦	١	ـمرات الفيديو Video Conferen	
	١.	١.	٣.	١	٢	١١	٤	١١	٢	٧	١	ـموعة الحوار Discussic Group	
	١.	١.	٣.	١	٢	١١	٢	٢	٥	٦	١	ـموعة الأخبار News Grc	

	ف الإفتراضي Virtual Cla	١	٥٤	٧	٣١	٢	١١	٢	١	٣.	١.	١.٦	
.	ادثة بالإنترنت Internet Re Chat (IR	٩	٣٩	٢	١	١	٤٦	٢	١	٢.	١.	١.٩	١

تأييد فكرة استخدام تقنيات المعلومات في التعليم العالي لإدخال نظام التعليم الإلكتروني عن بعد.

يتضح من الجدول (٩) إن ٨٩% تقريباً في كل من مدينة الرياض ومدينة جدة يؤيدون استخدام تقنيات المعلومات في التعليم، في حين إن ١٠ تقريباً لا يشجعون استخدامها. وكان نسبة المؤيدين من القطاع الحكومي ٧٠.٤% من مدينة الرياض ٧٢% من مدينة جدة في حين بلغت نسبة المؤيدين من القطاع الخاص في مدينة الرياض ١٨.٩% وفي مدينة جدة بلغت النسبة١٧.٧%. وتمثل نسبة المؤيدين لاستخدام التقنيات في التعليم ٨٩% تقريباً من مجموع عينة البحث. وهي نسبة عالية وتنعكس إيجابياً على مصداقية الإجابة.

جدول (٩) –

توزيع مفردات العينة حسب تأييدهم لاستخدام تقنيات المعلومات في التعليم

	فكرة استخدام تقنيات المعلومات								
	العمل	**الرياض**				**جدة**			
		ر		ر		ر		ر	
	ع مي								
	ع الخاص								
	وع								

المتطلبات الأساسية لاستخدام تقنيات المعلومات في التعليم العالي بقطاعيه العام والخاص ولزيادة التأكد من أهمية توفر المتطلبات الرئيسية لاستخدام تقنيات المعلومات في التعليم العالي من وجهة نظر مفردات عينة الدراسة، أتضح إن هناك اتفاق في الثلاث العوامل الأولي حيث إن العوامل الاجتماعية جاءت في المرتبة الأولى من حيث الأهمية ومن ثم دعم الإدارة في المرتبة الثانية ومن ثم توفر الموارد البشرية القادرة على استخدام وتشغيل وصيانة مثل هذه التقنيات في المرتبة الثالثة. ويظهر الجدول (١٠) ترتيب هذه المتطلبات حسب أهميتها ودعمها لاستخدام تقنيات المعلومات من وجهة نظر مفردات عينة البحث في كل مدينة.

جدول (١٠) –

ترتيب أهمية المتطلبات الرئيسة لاستخدام تقنيات المعلومات في التعليم

تطلبات رئيسية ستخدام قنيات علومات	مدينة الرياض				مدينة جدة			
	سط ح	راف اري	ن لاف	ية	سط ح	راف اري	ن لاف	ية
ل ماعية	١		٠.		١		؛	
لإدارة	١		٠.		١		٥	
رد ية	١		٠.		١		٠	
اء هيئة س	١		٠.		١		١	
التحتية ت	١		٠.		١		١	
ج اد العملية	١		٠.		١		١	

تحليل نتائج فرضيات البحث:

الفرضية الأولى: تنص الفرضية على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية المعلومات في مؤسسات التعليم العام والخاص ودعم الإدارة لاستخدام تقنية المعلومات.

جدول (١١) - العلاقة بين استخدام تقنيات المعلومات في التعليم ودعم الإدارة لها

	ر التباين	ت ة	ع المربعات	ط عات	ر F	ى وية α
ض	مجموعات المجموعات وع		، ٦ ، ١٤١ ، ١٤٦	، ٢ ،	١	
جدة	مجموعات المجموعات وع		، ٦ ، ١٤٣ ، ١٤٩	، ٢ ،	١	

ضح من الجدول (١١) إن مستوى المعنوية (٠.٠٢٠) وهو أقل من (٠.٠٥)، وبالتالي يدعونا ذلك قبول الفرضية القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية المعلومات في مؤسسات التعليم العام والخاص ودعم الإدارة استخدام تقنية المعلومات.

الفرضية الثانية: تنص الفرضية على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية المعلومات في مؤسسات التعليم العالي العام والخاص وإدراك أعضاء هيئة التدريس لأهمية تقنية المعلومات

جدول (١٢) - العلاقة بين استخدام تقنيات المعلومات وإدراك أعضاء هيئة التدريس لأهميتها

	ر التباين	ت الحرية	ع المربعات	ط عات	F ر	ى ية α
ض	مجموعات المجموعات وع		، ٢ ، ١٥٨ ، ١٦٨	، ،		
جدة	مجموعات المجموعات وع		، ٣ ، ١٦٩ ، ١٧٢	، ،		

يتضح لنا من الجدول (١٢) إن مستوى المعنوية (٠.٣٢) وهو أكبر من (٠.٠٥)، وبالتالي يدعونا ذلك إلى رفض الفرضية القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية المعلومات في مؤسسات التعليم العالي العام والخاص وإدراك أعضاء هيئة التدريس لأهمية تقنية المعلومات.

الفرضية الثالثة: تنص الفرضية على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية المعلومات في مجال التعليم الإلكتروني عن بعد وتوفير التدريب التقني اللازم لأعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي بقطاعيه العام والخاص.

جدول (١٣)-العلاقة بين استخدام تقنية المعلومات وتوفير التدريب التقني اللازم لأعضاء هيئة التدريس

	ر التباين	ت الحرية	ع المربعات	ط عات	F ر	ى ية α
ض	مجموعات المجموعات وع		، ٢ ، ١٤١ . ٦٠	١ ،	ا	
جدة	مجموعات المجموعات وع		، ٢ ، ١٤٧ ، ١٤٩	، ،	ا	

يتضح لنا من الجدول (١٣) إن مستوى المعنوية (٠.٢٣) و(٠.٢٦) وهو أكبر من (٠.٠٥)، وبالتالي يدعونا ذلك إلى رفض الفرضية القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية المعلومات في مجال التعليم الإلكتروني عن بعد وتوفير التدريب التقني اللازم لأعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي بقطاعيه.

الفرضية الرابعة: تنص الفرضية على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تطويع أو استخدام تقنية المعلومات وخاصة في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد في مؤسسات التعليم العالي بقطاعيه وتكلفة البنية الأساسية وتكلفة تصميم المادة العلمية

جدول (١٤)-العلاقة بين استخدام تقنية المعلومات وتكلفة البنية الأساسية وتكلفة تصميم المادة العلمية

	ر التباين	ت الحرية	ع المربعات	ط عات	F ر	ى ية α
ض	مجموعات المجموعات وع		٦. ١٥١. ١٦٢.	٢. ،	١	
جدة	مجموعات المجموعات وع		٤ ، ١٤٦ ، ١٥٠ ،	، ٢ ٦٠٩،	١	

يتضح لنا من الجدول (١٤) إن مستوى المعنوية (٠.٠٣) وهو أقل من (٠.٠٥)، وبالتالي يدعونا ذلك إلى قبول الفرضية التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تطويع أو استخدام تقنية المعلومات وتكلفة البنية الأساسية وتكلفة تصميم المادة العلمية، وخاصة في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد في مؤسسات التعليم العالي بقطاعيه العام والخاص.

الفرضية الخامسة: تنص الفرضية على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تطويع تقنية المعلومات في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد وتوافر الإمكانات العلمية في مؤسسات التعليم العالي بقطاعيه.

جدول (١٥)- العلاقة بين تطوير تقنية المعلومات وتوافر الإمكانات العلمية في مؤسسات التعليم العالي

	ر التباين	ت الحرية	ع المربعات	ط عات	F ر	ى المعنوية
ض	مجموعات المجموعات وع		، ٢ ، ١٣٩ ، ١٥٨	، ،		
جدة	مجموعات المجموعات وع		، ١ ، ١٤٨ ، ١٥٠	، ،		

يتضح من الجدول (١٥) إن مستوى المعنوية (٠.٣٦) و(٠.٣٨) وهو أكبر من (٠.٠٥)، وبالتالي يدعونا ذلك إلى قبول الفرضية الصفرية ورفض الفرضية القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تطويع تقنية المعلومات في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد وتوافر الإمكانات العلمية في مؤسسات التعليم العالي بقطاعيه.

الفرضية السادسة: تنص الفرضية على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المستجيبين نحو استخدام تقنيات المعلومات في التعليم العالي بقطاعيه، وذلك حسب المتغيرات الديموغرافية.

جدول (١٦)-اختبار ف لدلالة الفروق بين أفراد العينة موزعين حسب الصفات الديمغرافية

	ات غرافية	التباين	ت ة	عات عات	ط عات	F	ى ية α
ض	ل	مجموعات المجموعات وع		٢ ١٣٦. ٤٥.	٠. ٠.	٢.	
		مجموعات المجموعات وع		١٧ ١٦١ ١٩٣.	٤. ٠.	٤.	
	ل يمي	مجموعات المجموعات وع		٩. ١٣٢. ١٤١.	١. ٠.	٣.	

	ل	مجموعات المجموعات وع		١ ، ١٣١ ، ٦٠.	٠. ٠.	١.	
جدة		مجموعات المجموعات وع		١٩ ، ٢٠٧ ، ٢٢٦.	٤. ٠.	٥.	
	ل يمي	مجموعات المجموعات وع		١٠. ١١١. ١٢٢.	٢. ،	٥.	

أولاً: متغير الجنس

يتضح لنا من الجدول (١٦) إن مستوى المعنوية (٠.٢٥) و(٠.٢٢) وهو أكبر من (٠.٠٥)، بالنسبة لمتغير الجنس وبالتالي يدعونا ذلك إلى قبول الفرضية الصفرية ورفض الفرضية بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات المعلومات في التعليم العالي بقطاعية ومتغير الجنس.

ثانياً: متغير العمر :

يتضح لنا من الجدول (١٦) إن مستوى المعنوية (٠.٠٣) و(٠.٠٠) وهو أقل من (٠.٠٥)، بالنسبة لمتغير العمر وبالتالي يدعونا ذلك إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات المعلومات في التعليم العالي بقطاعيه ومتغير العمر.

ثالثاً: المؤهل الأكاديمي :

يتضح لنا من الجدول (١٦) إن مستوى المعنوية (٠.٠١) و(٠.٠٠) وهو أقل من (٠.٠٥)، بالنسبة لمتغير المؤهل الأكاديمي وبالتالي يدعونا ذلك إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات المعلومات في التعليم العالي بقطاعيه والمؤهل الأكاديمي.

الفرضية السابعة: تنص الفرضية على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاع العام والخاص في استخدام تقنية المعلومات في التعليم العالي.

جدول (١٧)-اختبار ف لدلالة الفروق بين أفراد العينة موزعين حسب جهة العمل

	ر التباين	ت الحرية	رعات عات	ط عات	Fر	ى رية α
الرياض	مجموعات المجموعات وع		. ٣٩. ٣٩.	٠.	٠.	
جدة	مجموعات المجموعات وع		. ٣٧. ٣٧.	٠.	٠.	

يتضح من الجدول (١٧) إن مستوى المعنوية (٠.٨٣) و(٠.٨٣) وهو أكبرمن (٠.٠٥)، وبالتالي يدعونا ذلك إلى قبول الفرضية الصفرية ورفض الفرضية البديلة التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاع العام والخاص في استخدام تقنية المعلومات.

الفرضية الثامنة: تنص الفرضية على إن هناك علاقة ارتباطية بين استخدام تقنية المعلومات في التعليم العالي والمتطلبات الرئيسة لتطبيق نظام التعليم الإلكتروني عن بعد.

جدول (١٨)-العلاقة بين استخدام تقنية المعلومات في التعليم العالي والمتطلبات الرئيسة لاستخدامها بهدف تطبيق نظام التعليم الإلكتروني عن بعد

	ل الرئيسة لدعم استخدام تقنيات ـمات في التعليم	الرياض		جدة	
		X^2	ى ـية α	X^2	ى ـية α
	لإدارة لاستخدام تقنيات المعلومات	٢	٠.	٢،	٠.
	ـ عضو هيئة التدريس لأهمية ـدام تقنية المعلومات في التعليم	١١	٠.	١١	٠.
	تدريب التقني اللازم لأعضاء هيئة ـس والطلاب لاستخدامها	١			
	تكلفة كلٍّ من البنية التحتية وتصميم ـج والمواد العلمية			١	
	الكوادر البشرية المتخصصة في تقنية المعلومات				
	ل الاجتماعية	١	٠.	٢	٠.

يوضح لنا الجدول (١٨) العلاقة بين استخدام تقنية المعلومات في التعليم العالي والمتطلبات الرئيسة لاستخدامها بهدف تطبيق نظام التعليم الإلكتروني عن بعد، حيث يتضح من العبارة (٨-١) إن مستوى المعنوية (٠.٠١٥) (٠.٠٠٥) وهو أقل من

(٠.٠٥)، مما يدل على وجود علاقة إيجابية بين دعم الإدارة واستخدام تقنيات المعلومات، وبالتالي يدعونا ذلك إلى قبول الفرضية التي تنص على وجود علاقة ارتباطية بين استخدام تقنية المعلومات في التعليم العالي وإدراك ودعم الإدارة لاستخدامها.

ويتضح لنا من العبارة (٨-٢) إن مستوى المعنوية (٠.٢٦٣) و(٠.٣٤٣) وهو أكبر من (٠.٠٥)، مما يدل على عدم وجود علاقة بين إدراك عضو هيئة التدريس لأهمية تقنية المعلومات واستخدامها في التعليم، وبالتالي يدعونا ذلك إلى رفض الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقة ارتباطية بين استخدام تقنية المعلومات في التعليم العالي وإدراك عضو هيئة التدريس لأهمية استخدام تقنية المعلومات في التعليم.

وتوضح العبارة (٨-٣) إن مستوى المعنوية (٠.٤١) و(٠.٧١) وهو أكبر من (٠.٠٥)، مما يعني عدم وجود علاقة بين استخدام تقنيات المعلومات في التعليم وتوفر التدريب اللازم في الجامعة أو الكلية، وبالتالي يدعونا ذلك إلى رفض الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقة ارتباطية بين استخدام تقنية المعلومات في التعليم العالي وتوفر التدريب التقني اللازم لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لاستخدامها.

وتشير العبارة (٨-٤) إلى إن مستوى المعنوية (٠.٣٤) و(٠.٢١) وهو أكبر من (٠.٠٥)، وذلك يدل على انه لا يوجد علاقة بين استخدام تقنيات المعلومات في التعليم وتكلفة كلاً من البنية التحتية لتقنيات المعلومات وإنتاج وتصميم المناهج والمواد العلمية بما يتناسب مع نظام التعليم الإلكتروني عن بعد، وبالتالي يدعونا ذلك إلى رفض الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقة ارتباطية بين استخدام تقنية المعلومات في التعليم العالي،وتوفر تكلفة كلاً من البنية التحتية وتصميم المادة العلمية.

وأظهرت العبارة (٨-٥) مستوى المعنوية (٠.٨١) و(٠.٩) وهو أكبر من (٠.٠٥)، مما يدل على أنه لا يوجد علاقة بين استخدام تقنيات المعلومات في التعليم وتوفر

الكوادر البشرية المتخصصة في مجال تقنية المعلومات على مستوى الجامعة أو الكلية، وبالتالي يدعونا ذلك إلى رفض الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقة ارتباطية بين استخدام تقنية المعلومات في التعليم العالي وتوفر الكوادر البشرية المتخصصة في مجال تقنية المعلومات.

إن العوامل الاجتماعية هي من المتطلبات الرئيسة التي تؤثر إيجابياً على استخدام تقنية المعلومات في التعليم وخاصة في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد كما يتضح من العبارة (٨-٦)، حيث إن مستوى المعنوية بلغ (٠.٠٢١) و(٠.٠٣٨) وهو أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود علاقة إيجابية بين العوامل الاجتماعية واستخدام تقنيات المعلومات في التعليم وخاصة في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد، وبالتالي يدعونا ذلك إلى قبول الفرضية التي تنص على وجود علاقة ارتباطية بين استخدام تقنية المعلومات في التعليم العالي والعوامل الاجتماعية.

الفصل الخامس
تأثير نظم المعلومات الجديدة في المكتبات

يشهد العالم في ظل العولمة تطورا عميقا وسريعا على المستوى الاقتصادي والسياسي والاجتماعي والتكنولوجي ، ونتيجة لعمق هذا التطور وسرعته في مجال تكنولوجيا المعلومات دخل العالم عصر مجتمع المعلومات ، وفي الوقت الراهن وفي ظل التنافس الدولي الحاد أصبحت المعلومات والمعلوماتية المادة الأولية لأي نشاط إنساني ، فنجد معظم دول العالم المتقدم تتسابق فيما بينها لوضع استراتيجياتها وخطط لتطوير تكنولوجيا المعلومات وهذا ما صاحبه ظهور وانتشار الحواسب الآلية التي أضحت بمثابة ضرورة حتمية تحتاجها جميع المؤسسات لميزتها القوية في معالجة وتخزين كم هائل من المعلومات بطريقة منظمة وسريعة ودقيقة بالإضافة إلى تطور أجهزة الاتصال والأقمار الصناعية ، فأصبح في مقدرة الباحث مهما بعد عن مصدر المعلومات من الوصول إليها وإعادة تشكيلها ليستثمرها في أبحاثه ، وكان لأهمية المعلومات وتقنياتها أكبر الأثر في بروز لفظ " المعلوماتية " وغيرها من المصطلحات الأخرى " كعلم المعلومات "

و" تكنولوجيا المعلومات " التي تدرس كل وظائف وتقنيات المعلومات وإسهاماتها في البحث والإدارة والاقتصاد والعلم بصفة عامة ، ومع ظهور مدخل النظم أصبح يستخدم مصطلح " نظام المعلومات " كأسلوب معاصر من الأساليب الإدارية الحديثة التي تساعد في ترشيد العملية الإدارية لمواجهة التحديات في عصر يتسم بالتغيير المستمر تسيره المعلومة باعتبارها موردا أساسيا ، لذلك أضحى لمفهوم نظم المعلومات دورا جوهريا وحيويا في الفكر الإداري والمعلوماتي المعاصر يجب الإلمام به والتعرف على سماته وتطوراته المختلفة .

فماذا نقصد بأنظمة المعلومات ؟ وهل يوجد حقا أنظمة معلومات جديدة ؟

من هذا المنطلق فإن هذا البحث يحاول إلقاء الضوء على المفاهيم المرتبطة بالنظم وخصائصها ونظم المعلومات ومحدداتها ، كما يتطرق أيضا إلى أهم نظم المعلومات الجديدة المعتمدة على الحاسوب والمتمثلة في " نظم المعلومات الإدارية " ، " نظم معالجة البيانات " ، " نظم دعم القرار " و" النظم الخبيرة " وكخاتمة للبحث ندرج أهم التحديات التي تواجهها أنظمة المعلومات

المبحث الأول

مدخل إلى نظم المعلومات

المطلب الأول : مفهوم النظم

على الرغم من أن النظم قد وجدت قبل وجود الإنسان إلا أن استخدام هذا المفهوم في مجالات العلم لم يكن إلا منذ ١٩٣٩ فأصبح يلعب مفهوم النظم دورا هاما في العلم الحديث وقد شغل ذلك تفكير العلماء والمختصين بصفة عامة وانعكس أثره بين علماء الإدارة بصفة خاصة ، حيث يعتبر أسلوب النظم بالنسبة لهم أداة أساسية وفعالة للتغلب على بعض المشاكل والصعاب التي تواجههم ، " فالنظام هو مجموعة أو تجمع من الأشياء المرتبطة ببعض التفاعلات المنتظمة أو المتبادلة لأداء وظيفة معينة " [1]

---

1 محمد السعيد خشبة . نظم المعلومات (المفاهيم ، التحليل ، التصميم) . مطابع الوليد القاهرة . ط ١٩٩٢ . ص ١١ .

ويعرف أيضا بـأنه " مجموعة من الأجزاء التي تتفاعل وتتكامل مع بعضها البعض ومع بيئتها لـتحقـيق هدف أو أهداف مـعـيـنة " [2]

نـستخلص من هـذه التعاريف أن النظام يـضمن عـدد مـن العناصر والـتي يـمكن أن تـمثل نظم فرعية داخل النظام ذاته وتتفاعل مع بعضها البعض من أجل تحقيق هدف أو مجموعة أهداف يسعى النظام لتحقيقها في ظل معطيات بيئة معينة .

انـطلاقا من تعريف النظام يمكن تحديد العناصر المكونة له والمتمثلة في :

المـدخـلات : تمثل المدخلات الموارد اللازمة للنظام ليتمكن من القيام بالأنشطة المختلفة لتحقيق الأهداف المسطرة ، وتـشمل المدخلات الـعـديـد من العناصر الغير مـتجانسة كالخامات والطاقة والمعلومات والآلات ، وتعتـبر المدخلات مخرجات لـنظم أخرى سواء تلك النظم الموجودة في بيئة الـنظام أو نظم فـرعية داخل النظام ذاتـه .

الـعـمـلـيـات (الـتحويل) : يقصد بالعمليات تحويل المدخلات إلى مخرجات وقد تكون عملية التحويل عبارة عن آلة أو إنسان أو آلة وإنسان .

الـمخرجات : هو ناتج عن عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات وقد تكون هذه المخرجات عبارة عن سلعة ، خدمة أو معلومة ، وتعد المخرجات الأداة التي من خلالها يتم التحقق من أداء النظام وقدرته على تحقيق أهدافه .

الـمـعـلـومة الـمـرتـدة : تـعتبر الـمعلومـات الـمـرتدة الأداة الـتصحيحـية للمخرجات أي أداة لتحقيق الرقابة على أداء النظام ، ويمكن تـقسـيم الـمعلومات الـمرتدة إلى نوعين : معلومات مرتـدة تصحيحية يـقصد بها إرجاع الأشياء إلى وضعها الصحيح ، ومعلومات مرتدة تطويرية تعمل على تطوير أداء النظام أو تغيير الأهداف .

2 إبراهيم سلطان . نظم المعلومات الإدارية (مدخل إداري) . الدار الجامعية . ط ٢٠٠٠ . ص ١٧ .

العلاقات : تمثل الوسيلة التي من خلالها يتم ربط النظم الفرعية ببعضها البعض ، وأيضا ربط النظام ببيئته .

بيئة النظام : أي أن النظام لا يوجد في معزل عن النظم الأخرى ، فتواجده في البيئة يسمح له باستقطاب مدخلاته منها كما أنه يلقي بمخرجاته إليها وبالتالي فعدم وجود تفاعل بين النظام وبيئته يؤدي إلى فشل النظام وفنائه .

حدود النظام : تتمثل حدود النظام في الغشاء الذي يحيط به ويفصله عن بيئته، فهي غير ثابتة لأنها تتوقف على أهداف النظام ودرجة تعقده .

المطلب الثاني : مدخل إلى نظم المعلومات

تعريف نظم المعلومات

انطلاقا من ظاهرة المعلومات التي يتسم لها العصر الحديث والحاجة الملحة للحصول على المعلومات سواء للفرد أو المؤسسة وفي إطار مدخل النظام المستخدم في إدارة المنشآت المعاصرة ، ارتبطت هذه النظم بالمعلومات وكونت ما أتفق عليه حديث" بنظم المعلومات " .

تعددت واختلفت تعاريف نظم المعلومات ونذكر منها ما يلي : نظم المعلومات هي عبارة عن " مجموعة من العناصر (وسائل ، برمجيات أو أفراد) تسمح بحيازة ، معالجة ، تخزين وإرسال المعلومات " [1]

---

1 كاريش صليحة . دور أنظمة المعلومات في تنمية القدرة التنافسية للمؤسسة . رسالة ماجستير . معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير . ٩٩ / ٢٠٠٠ . ص ٧٤ .

و يمكن تعريفه أيضا : " من جهة هو مجموعة من الإجراءات والوثائق التي تعطي المعلومات المفيدة وتساعد في وظائف التسيير ، ومن جهة ثانية الوسائل المادية والبشرية الضرورية لمعالجة ، تخزين وتحويل المعلومات بهدف استغلالها الجيد والصحيح " [2]

من خلال التعريف الأول نلاحظ أن نظام المعلومات عبارة عن كل الأشخاص الذين يستقبلون ، يستعملون ويرسلون المعلومات من خلال مختلف الآلات الكاتبة والناسخة والحاسبة ، تعمل على تسجيل وتخزين وترتيب وإرسال المعلومات للأطراف المعنية .

أما التعريف الثاني فهو تعريف يخص نظم المعلومات المتعلقة بالمؤسسات من خلال ما تعطيه هذه النظم من معلوماتى مفيدة للتسيير ، تعمل الموارد البشرية والوسائل المادية على الحصول عليها ومعالجتها وتخزينها وتحويلها إلى معلومات صالحة وذات كفاءة عالية .

المطلب الثالث : مكانة ودور نظم المعلومات في المؤسسة

إن ظهور أول نظام للمعلومات في المؤسسة كان في القرن الخامس عشر بابتكار النظام المحاسبي الذي بقي لسنوات عديدة النظام الرسمي الوحيد للمعلومات ، ثم تطور هذا النظام ليشمل مجالات أخرى في الإدارة مع ظهور واستخدام النماذج الرياضية وبحوث العمليات في اتخاذ القرارات .

وتجدر بنا الإشارة إلى أن نظام المعلومات في المؤسسة يظهر بين نظام القيادة والتنفيذ : النظام التنفيذي يقوم بتحويل المدخلات إلى مخرجات بغرض تحقيق الأهداف المسطرة ، ويقوم نظام القيادة بمراقبة وتعديل ما ينجز من طرف النظام التنفيذي ، أما دور نظام المعلومات فيتمثل في التنسيق بين النظامين : القيادة والتنفيذ

---

2 كاريش صليحة . نفس المرجع أعلاه . ص ٧٤ .

كما يعمل نظام المعلومات على تحقيق الأهداف التالية : ١

المراقبة : إذ أنه بمثابة ذاكرة للمؤسسة بما يعالجه من معلومات تسمح بتكوين وصف تاريخي لأحوالها ، يسهل اكتشاف الأخطاء التي قد تقع ، أي أن نظام المعلومات ينبغي أن يحقق الثقة (fiabilité) كي تكون المراقبة فعالة .

التنسيق والاتصال بين مختلف المصالح عن طريق تبادل المعلومات والوثائق المرافقة لمختلف التدفقات .

مساعدة المسيرين في عملية اتخاذ القرار عن طريق إيجاد أساس أو قاعدة لتحليل الإشارات التحذيرية الأولية التي تبرز داخليا وخارجيا .

هدف نظام المعلومات إذن هو توفير المعلومات الضرورية لكل مستويات التسيير عن حالتها الحالية والسابقة ، والتنبؤ عن طريق تجميع هذه المعلومات ، حفظها ، تحليلها ووضعها معا بطريقة تساعد على الإجابة على أسئلة إستراتيجية، تسييرية وتنفيذية مهمة .

مدخل إلى نظم المعلومات

المطلب الثاني : تعريف نظم المعلومات

انطلاقا من ظاهرة المعلومات التي يتسم لها العصر الحديث والحاجة الملحة للحصول على المعلومات سواء للفرد أو المؤسسة وفي إطار مدخل النظام المستخدم في إدارة المنشآت المعاصرة ، ارتبطت هذه النظم بالمعلومات وكونت ما أتفق عليه حديث" بنظم المعلومات " .

١ كاريش صليحة . نفس المرجع أعلاه . ص ٧٧ .

تعددت واختلفت تعاريف نظم المعلومات ونذكر منها ما يلي :

نظم المعلومات هي عبارة عن " مجموعة من العناصر (وسائل ، برمجيات أو أفراد) تسمح بحيازة ، معالجة ، تخزين وإرسال المعلومات " [1]

و يمكن تعريفه أيضا : " من جهة هو مجموعة من الإجراءات والوثائق التي تعطي المعلومات المفيدة وتساعد في وظائف التسيير ، ومن جهة ثانية الوسائل المادية والبشرية الضرورية لمعالجة ، تخزين وتحويل المعلومات بهدف استغلالها الجيد والصحيح " [2]

من خلال التعريف الأول نلاحظ إن نظام المعلومات عبارة عن كل الأشخاص الذين يستقبلون ، يستعملون ويرسلون المعلومات من خلال مختلف الآلات الكاتبة والناسخة والحاسبة ، تعمل على تسجيل وتخزين وترتيب وإرسال المعلومات للأطراف المعنية .

أما التعريف الثاني فهو تعريف يخص نظم المعلومات المتعلقة بالمؤسسات من خلال ما تعطيه هذه النظم من معلوماتى مفيدة للتسيير ، تعمل الموارد البشرية والوسائل المادية على الحصول عليها ومعالجتها وتخزينها وتحويلها إلى معلومات صالحة وذات كفاءة عالية .

المطلب الثالث : مكانة ودور نظم المعلومات في المؤسسة

إن ظهور أول نظام للمعلومات في المؤسسة كان في القرن الخامس عشر بابتكار النظام المحاسبي الذي بقي لسنوات عديدة النظام الرسمي الوحيد للمعلومات ، ثم

1 كاريش صليحة . دور أنظمة المعلومات في تنمية القدرة التنافسية للمؤسسة . رسالة ماجستير . معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير . ٩٩ / ٢٠٠٠ . ص ٧٤ .
2 كاريش صليحة . نفس المرجع أعلاه . ص ٧٤ .

تطور هذا النظام ليشمل مجالات أخرى في الإدارة مع ظهور واستخدام النماذج الرياضية وبحوث العمليات في اتخاذ القرارات .

و تجدر بنا الإشارة إلى إن نظام المعلومات في المؤسسة يظهر بين نظام القيادة والتنفيذ : النظام التنفيذي يقوم بتحويل المدخلات إلى مخرجات بغرض تحقيق الأهداف المسطرة ، ويقوم نظام القيادة بمراقبة وتعديل ما ينجز من طرف النظام التنفيذي ، أما دور نظام المعلومات فيتمثل في التنسيق بين النظامين : القيادة والتنفيذ ، وهذا ما يوضحه الشكل التالي :

الشكل I ـ ١ ـ مكانة نظم المعلومات

المصدر : كاريش صليحة . نفس المرجع السابق . ص ٧٧ .

كما يعمل نظام المعلومات على تحقيق الأهداف التالية :

المراقبة : إذ أنه بمثابة ذاكرة للمؤسسة بما يعالجه من معلومات تسمح بتكوين وصف تاريخي لأحوالها ، يسهل اكتشاف الأخطاء التي قد تقع ، أي إن نظام المعلومات ينبغي إن يحقق الثقة fiabilité كي تكون المراقبة فعالة .

التنسيق والاتصال بين مختلف المصالح عن طريق تبادل المعلومات والوثائق المرافقة لمختلف التدفقات .

مساعدة المسيرين في عملية اتخاذ القرار عن طريق إيجاد أساس أو قاعدة لتحليل الإشارات التحذيرية الأولية التي تبرز داخليا وخارجيا .

هدف نظام المعلومات إذن هو توفير المعلومات الضرورية لكل مستويات التسيير عن حالتها الحالية والسابقة ، والتنبؤ عن طريق تجميع هذه المعلومات ، حفظها ، تحليلها ووضعها معا بطريقة تساعد على الإجابة على أسئلة إستراتيجية، تسييرية وتنفيذية مهمة .

المبحث الثاني

نظم المعلومات الجديدة

تعتبر نظم المعلومات الجديدة تلك النظم المرتبطة بالحاسب وتعرف على النحو التالي : " هو نظام المعلومات الذي يستخدم الحاسب وبرمجيات الحاسب وقواعد البيانات والإجراءات والأفراد لتجميع وتحويل وإرسال المعلومات في المؤسسة "[1].

المطلب الأول : مبادئ نظم المعلومات الجديدة

إن العصر الذي نشهده الآن هو عصر المعلومات وبالتالي فإنه مما لاشك فيه إن تكون المعلومات أساس كل قرار ، لذلك لابد من إن تتوفر في نظم المعلومات الحديثة المبادئ التالية :[2]

---

1 محمد السعيد خشبة . مرجع سبق ذكره . ص ٩٢ .

2 محمد فتحي عبد الهادي . علم المكتبات والمعلومات . مكتبة الدار العربية للكتاب القاهرة . الطبعة الأولى ١٩٩٦ . ص ٥٢

الخدمة : ينبغي إن يصمم النظام وأن يدار بالطريقة التي تضمن أعلى كفاءة في تقديم الخدمات للمستفيدين .

التوقيت : ينبغي إن يعمل النظام على تقديم المعلومات لطالبها حين يحتاجها وليس عندما يستطيع النظام إن يحصل عليها .

التوحيد : تتطلب سهولة تداول المعلومات بين أجزاء النظام ذاته وبين غيره من النظم ، ضرورة اتباع طرق التوحيد القياسي في معالجة المعلومات .

التطوير: وهو أساس المحافظة على استمرار كفاءة النظام في مواجهة التغيرات المتعددة لتحسين طرق المعالجة وزيادة سرعة توصيل المعلومات .

المطلب الثاني : العوامل التي أثرت على تطور نظم المعلومات

كانت نظم المعلومات في الخمسينات عبارة عن نظم لتشغيل البيانات ، أما في السبعينات ظهرت نظم تخدم المستويات الإدارية ، ثم ظهرت نظم أخرى تخدم المستويات التي تحدد استراتيجيات المنظمة في الثمانينات ، **ويمكننا إيضاح العوامل التي أدت هذه التطورات في نظم المعلومات في النقاط التالية :**

١ ـ **التطور في تكنولوجيا المعلومات** : أدى نمو تكنولوجيا المعلومات إلى تزايد الدور الذي تلعبه نظم المعلومات داخل المؤسسات ، هذا النمو أدى إلى ضرورة استخدام الحاسبات في كافة المستويات خاصة إذا أخذنا بعين الاعتبار سهولة تعلم البرمجيات الجديدة وأيضا انخفاض التكاليف التي أصبحت في متناول أغلبية المؤسسات .

٢ ـ **التطور في خصائص التطبيقات** : بدأت نظم المعلومات بتقديم نظم ذات أغراض عامة متعلقة بالوظائف المتداولة في أغلبية المؤسسات مثل تلك المتعلقة بالمخزون ، المبيعات ، الإنتاج ، التسويق والتمويل، لكن مع تطور دور نظم المعلومات وتطور

تكنولوجيا الحاسبات الآلية ظهرت برامج جديدة تهدف إلى خدمة تخصصات محددة لأفراد أو مجموعات معينة داخل المؤسسة مثل نظم دعم القرار للإدارة الوسطى والنظم الخبيرة وهذا ما سنتطرق إليه في المبحث التالي

المبحث الثالث

أنواع نظم المعلومات الجديدة

لم تظهر أنظمة المعلومات في فراغ بل نمت وتطورت في بيئة محددة ، إذ تمتد جذورها إلى الحضارات الإنسانية القديمة ، وفي العصر الذي نشهده الآن الذي يمتاز بانفجار المعلومات أصبح من الصعب التحكم فيها نتيجة التطور التكنولوجي في نقل وتخزين وجمع المعلومات ومع تعقد احتياجات المستفيدين وخاصة المؤسسات الكبرى طورت نظم حيث تطورت نظم المعلومات التي تحتاجها في تسييرها لأعمالها أو في دعمها لاتخاذ قراراتها أو معالجة بياناتها .

و سندرج فيما يلي أهم نظم المعلومات الجديدة :

المطلب الأول : نظم المعلومات الإدارية

كان عقد السبعينات بمثابة مرحلة ولادة ونمو لأنظمة المعلومات الإدارية حيث اتسعت تطبيقاتها في مختلف أنشطة الأعمال ، وتعرف نظم المعلومات الإدارية بأنها " نوع من أنواع أنظمة المعلومات المصممة لتزويد إداريي المنظمة بالمعلومات اللازمة للتخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة على نشاط المنظمة أو لمساعدتهم على اتخاذ القرارات " [1]

---

1 سليم إبراهيم الحسينه . نظم المعلومات الإدارية . مؤسسة الورق ، عمان الأردن . الطبعة الأولى ١٩٩٨. ص ٥٣ .

من خلال هذا التعريف نلاحظ إن نظم المعلومات الإدارية هو نظام شامل أي يعمل على جمع كل المعلومات الضرورية لجميع وظائف الإدارة بهدف دعم الإداريين وخاصة المديرين بإتاحة المعلومات الدقيقة والواضحة في الوقت المناسب لمساعدتهم على تخطيط وتنظيم أعمالهم وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة ومن أجل توفير المعلومات اللازمة تستعمل وسائل يدوية أو آلية وتستعمل أيضا أنظمة لتحليل وبرمجة هذه المعلومات وعملية الرقابة عليها لنتمكن من استخلاص معلومات ذات كفاءة عالية لاتخاذ قرارات ذات فعالية ومردودية .

إن أنظمة المعلومات الإدارية هي مزيج من معطيات علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات وبحوث العمليات والرياضيات ، كل هذه التخصصات شاركت في تطوير أنظمة المعلومات الإدارية وإثرائها بالمعلومات الضرورية لإنتاج تقارير دورية تصف الأوضاع والمنجزات الحالية كتقارير المخزون،......

يتكون نظام المعلومات الإدارية من :

١ ـ **الأجهزة** : أي نظام معلوماتي يجب إن يحوي على حواسيب آلية سواء شخصية أو متوسطة الحجم أو كبيرة أو شبكة من الحواسيب المتنوعة .

٢ ـ **البرمجيات**: وهي الأنظمة التي تشتغل بواسطتها الحواسيب وتنقسم إلى قسمين : تتمثل في برمجيات النظم وتعني تلك البرامج التي تساعد على تنفيذ العمليات مثل ترتيب البيانات واسترجاعها من الذاكرة وبرمجيات التطبيقات وهي التي تقوم بتشغيل بيانات المنظمة مثل برامج الأجور والمحاسبة وبرامج التصنيع ، هذه البرامج يتم إعدادها من طرف مختصين في البرمجة بالمنظمة نفسها أو الحصول عليها جاهزة أما برامج النظم فيتم الحصول عليها من طرف موردي الأجهزة

٣ ـ **قواعد البيانات** : وهي عبارة عن المخزن الذي يحوي على البيانات التي تصف كل الأحداث والعمليات الجارية في المنظمة وتكون مخزنة في شكل ملفات يدوية أو إلكترونية بواسطتها يعمل نظام المعلومات على تحويلها إلى معلومات لذلك

تعتبر جد مهمة لأي نظام معلوماتي .

٤ ـ **الإجراءات** : هي عمليات تقوم بوصف وترتيب مجموع الخطوات والتعليمات المحددة لإنجاز العمليات الحاسوبية وتسمى بخريطة مسار النظام وتقوم بشرح ما الذي يجب عمله .

٥ ـ **الأفراد** : هو المورد الأساسي لتشغيل المكونات الأخرى والسيطرة عليها ويعتبر من أهم عناصر النظام حيث يقوم بتحليل المعلومات ووضع البرامج وإدارة نظم المعلومات

المطلب الثاني : نظم معالجة البيانات

يعرف أيضا بنظم معالجة المعاملات Transaction Processing Systems ، يهدف هذا النوع من أنظمة المعلومات إلى خدمة المستويات التشغيلية داخل المؤسسة إذ يقوم بحصر وتجميع البيانات التي تعكس حركة المعاملات مثل فواتير المبيعات ، المصروفات ، الإيرادات ويجعلها متاحة لاستخدامات أنظمة أخرى ، لذلك يمكننا تعريف نظام معالجة البيانات على أنه " نظام المعلومات المرتبط بالحاسب الذي يجمع ويصنف ويخزن ويحدث ويسترجع بيانات حركة المعاملات داخل المؤسسة من أجل حفظ السجلات ومدخلات نظام المعلومات الإدارية لمزيد من المعالجات " [1]

يعمل هذا النظام على : [2]

١ ـ رسم حدود المنظمة وبيئتها من خلال ربط العملاء بالمنظمة وإدارتها ، وبالتالي فإن فشل نظم تشغيل البيانات يؤدي إلى فشل النظام في الحصول على المدخلات من البيئة أو تصدير المخرجات إلى البيئة .

---

1 محمد السعيد خشبة . مرجع سبق ذكره . ص ١١٤ .
2 إبراهيم سلطان . مرجع سبق ذكره . ص ٥ .

٢ ـ تعد نظم تشغيل البيانات بمثابة منتج للمعلومات كي تستخدم بواسطة أنواع أخرى من نظم المعلومات سواء داخل المنظمة أو خارجها .

ويوضح الشكل التالي دورة معالجة البيانات :

يتضح من خلال هذا الشكل إن دورة معالجة البيانات تبدأ بتسجيل المعاملات داخل المؤسسة ، وتتم هذه الخطوة غالبا بطريقة يدوية في سجل المعاملات ، ثم تجمع في دفعات ليتم إدخالها لاحقا إلى الحاسب أين تجري عملية التحقيق validation ، تنتقل السجلات الصحيحة إلى التشغيل بينما يتم مراجعة وتصحيح السجلات الخاطئة ويعاد إدخالها ، **ينتج من تشغيل المعاملات :**

ـ الملفات الرئيسية المحدثة .

ـ مستندات المعاملات .

ـ المعاملات وسجل المراقبة .

المطلب الثالث : نظم دعم القرارات

صممت نظم دعم القرارات في بداية السبعينات على أساس دعم القرارات الفردية ، لكن في نهاية الثمانينات توسع مفهوم نظم دعم القرارات بعد إن تبين إن معظم القرارات لا تتخذ بشكل فردي بل بشكل جماعي ، لذلك جرى تطوير على هذه النظم لتلبي حاجة الجماعة وهذا ما ظهر تحت اسم نظم دعم القرارات الجماعية .

ويعرف نظام دعم القرارات على أنه هو نظام مرتبط بالحاسب ، ذو تفاعل متبادل يقدم للمديرين طريقة تداول سهلة ومبسطة للمعلومات ونماذج اتخاذ القرار من أجل دعم مهام عملية اتخاذ القرارات المبرمجة (الروتينية) والغير مبرمجة" [1]

---

1 محمد السعيد خشبة . مرجع سبق ذكره . ص ١١٣ .

كما تعرف نظم دعم القرارات الجماعية بأنها " نظام تفاعلي مبني على الحاسب الآلي يسهم في تسيير وحل المشكلات غير المبرمجة التي تسعى لحلها مجموعة من متخذي القرارات الذين يعملون معا كفريق " [2]

من خلال التعريفين نلاحظ إن كلا النظامين يعتمد على الحواسيب الآلية التي تقوم بإعداد التقارير التي تدعم عملية اتخاذ القرار بتزويدها ببعض البيانات التي تتناسب مع احتياجات متخذي القرارات ، وتستخدم هذه النظم في مجال مشاكل محددة كاسترجاع معلومات معينة ترتبط بملامح عملية اتخاذ القرار وبالتالي تقدير المؤثرات والقيود المتعددة التي تحيط بهذه العملية .

و من أهم القدرات التي تقدمها نظم دعم القرارات : ٣

التحليل المعمق للمعلومات باستخدام النماذج والرسومات والخرائط .

الوصول المباشر إلى البيانات الوصفية والكمية التي تتوفر في قاعدة بيانات النظام

تبرير البيانات المستخدمة التي تتلاءم مع ظروف القرار المعين .

عرض البيانات في الشكل الملائم الذي يفضله المستخدم .

الإجابة الفورية على الإجابات الفردية .

تأكيد العلاقات والاتجاهات المقارنة مما يساعد في عملية حل المشاكل .

إمكانية التفاعل مع كل عناصر النظام المختلفة باستخدام لغة الأوامر التي تسمح بالوصول إلى النظام وسؤاله مباشرة .

---

2 سليم إبراهيم الحسينه . مرجع سبق ذكره . ص ٢٥٠ .
٣ محمد محمد الهادي . التطورات الحديثة لنظم المعلومات المبنية على الكمبيوتر. دار الشروق . ط١ . ١٩٩٣ . ص ١٤٧ .

ومن خلال هذه القدرات تظهر أهداف نظم دعم القرارات وتتمثل في : ٤

مساعدة المديرين في عمليات اتخاذ قراراتهم للأنشطة شبه البنائية أو شبه المرتبة وغير البنائية .

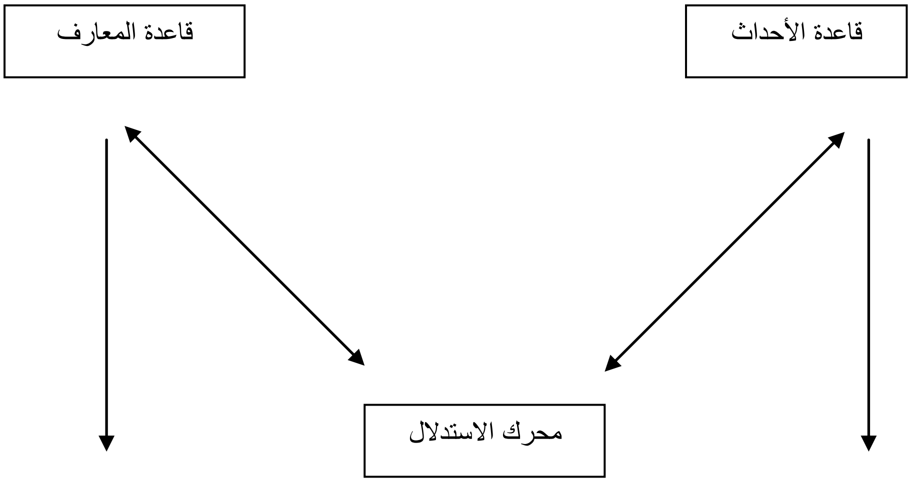
الدعم الإداري بدلا من إحلال الحكم .

تحسين فعالية اتخاذ القرارات بدلا من كفاءتها من خلال جمع البيانات ونماذج التحليل المعقدة .

المطلب الرابع : الأنظمة الخبيرة

تندرج الأنظمة الخبيرة ضمن مجال الذكاء الاصطناعي ، تستخدم لمساندة متخذي القرار في التعامل مع القرارات غير الروتينية والتي لا يمكن التنبؤ بخطواتها ، يتم تصميم النظام الخبير عمليا بالاعتماد على خبراء كل في ميدان تخصصه، ويتكون النظام الخبير من العناصر الموضحة في الشكل .

الشكل III - ٢ - شكل النظام الخبير



٤ سعد غالب ياسين . نظم المعلومات الإدارية . دار اليازوري عمان الأردن . ط ١ . ١٩٩٧ . ص ٣٤ .

التفاعل
التفاعل

المستعمل
الخبير

المصدر : كاريش صليحة . مرجع سبق ذكره .

تتضمن قاعدة المعارف مجموع الخبرات في ميدان ما ، وتتضمن قاعدة الأحداث مجموع البيانات المتعلقة بالمشكل موضوع البحث ، أما محرك الاستدلال فهو مجموعة من البرامج التي تسمح بـ : ١

البحث في قاعدة المعارف لإيجاد الاقتراحات المناسبة .

طرح الأسئلة التكميلية الضرورية لحل المشكل .

تشخيص المشكل واقتراح الحلول .

و بالتالي يمكن إن نعتبر النظام الخبير كوسيط بين الخبير والمستعمل .

لقد حاولنا من خلال هذا البحث الحديث عن التطورات الحديثة في نظم المعلومات المبنية على الكمبيوتر ، وإدراج مختلف هذه الأنظمة باختصار ، لكننا نود في الأخير الإشارة إلى أنه لا يزال هذا المجال مفتوح على تحديات أخرى لابد من تجاوزها ، فبالرغم من كل التطور الذي تحدثنا عنه إلا إن هناك بعض المعلومات الهامة لا يمكن إدخالها في النظام ويتعلق الأمر بالمعلومات التي يصعب التعبير عنها مثل الأفكار بشأن تقديم منتجات جديدة ، أراء المستهلكين حول منتج معين إلى غير ذلك ، بالإضافة إلى إن قيمة المعلومات في حد ذاتها تتناقص مع مرور الزمن لذلك

١ كاريش صليحة . نفس المرجع أعلاه . ص ٨٤ .

يعتبر توقيت ظهور المعلومة عامل أساسي في تحديد إمكانية الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات .

كما إن التغيرات البيئية تؤدي إلى تغيرات في الاحتياجات من المعلومات بمعنى أنه نتيجة لكون المؤسسة تنشط بيئة ديناميكية يجعلها عرضة لصرف أموال معتبرة تكون دون جدوى إذا حدثت تغيرات في بيئتها ، كما إن أصعب تحدي يواجه أنظمة المعلومات في المؤسسات هو التطور السريع في علم تكنولوجيا الحاسبات الآلية ويؤدي هذا التطور إلى تقادم نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي بعد فترة قصيرة هذا يجعل المؤسسة أما م خيارين أما تغيير النظام وهذا يترتب عنه أعباء مالية تضطر المؤسسة على تحملها و أما إن تبقي على الأنظمة كما هي وهو ما يؤدي إلى استخدام نظم معلومات أقل حداثة لفترة من الزمن .

وبالتالي يمكننا إن نقول في الأخير إن الأنظمة التي أوردناها ضمن أنظمة المعلومات الجديدة يمكن إن تكون هي الأخرى أنظمة قديمة بعد فترة وجيزة .

خدمات المعلومات المباشرة للمكتبات :-

تعرف المكتبات ومراكز المعلومات بأنها مؤسسات علمية وثقافية تهدف إلى جمع وتنظيم واسترجاع وبث مصادر المعلومات بكل أشكالها ثم تسهيل أو تيسير وصول الباحثين والمستفيدين إلى هذه المصادر بأسرع وقت واقل جهد واكبر دقة ممكنة .

أن من هذا التسهيل أو التيسير ينبع مفهوم (خدمات المعلومات) التي يعرفها (هارود) بأنها كافة التسهيلات التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات من اجل استخدام واستثمار مقتنياتها بشكل امثل ، وطبقا لما تقدم يمكننا القول بأن خدمات المعلومات تعنى بالأنشطة والعمليات والوظائف والإجراءات والتسهيلات التي تقوم بها المكتبات ومراكز المعلومات ممثلة في العاملين لديها من اجل خلق الظروف المناسبة لوصول الباحث أو المستفيد إلى مصادر المعلومات التي يحتاجها بأسرع الطرق أيسرها من اجل إشباع حاجاته ورغباته من المعلومات .

أن خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات تحقق العديد من الوظائف لعل ابرز هذه الوظائف ما يأتي :

توفير مصادر المعلومات المناسبة للمستفيدين .

أدراك الاحتياجات المتغيرة للمستفيدين تبعا لتغير ظروف الحاجة إلى المعلومات وضمان تلبية هذه الاحتياجات .

سرعة الإحاطة بمصادر المعلومات المناسبة .

مراعاة الدقة فيما يقدم من معلومات .

مساعدة المستفيد على تخطي الحواجز اللغوية وتقديم معلومات ملائمة لاحتياجات المستفيد وإمكاناته .

تلافي النقص في المعلومات الناجم عن تشتت الإنتاج الفكري في منافذ النشر المختلفة .

ولابد من التأكيد بان الارتباط بين المعلومات وخدمات المعلومات قد رافق تقنيات المعلومات وواكب تطور هذه الخدمات جميع التغيرات التي طرأت على تقنيات المعلومات مثل الأساليب المتبعة في تسجيل المعلومات وتجميع أوعية المعلومات وتنظيمها وبث المعلومات المتعلقة بها وهكذا ارتبط تقديم هذه الخدمات باستخدام الأساليب غير التقليدية في تنظيم مصادر المعلومات .

وفي تحليل هذه المصادر وتخزين البيانات المتعلقة بها ومن ثم استرجاعها تبعا للحاجة المتوفرة للمعلومات والمقدمة من قبل الباحث أو المستفيد .

ويرى معظم المتخصصين في علم المكتبات والمعلومات إن خدمات المعلومات **التي تقدمها المؤسسات المعلوماتية بكافة أنواعها تنقسم بشكل عام إلى :**

الخدمات الفنية أو الخدمات غير المباشرة .

ويقصد بها الخدمات المتعلقة بالإجراءات والعمليات الفنية التي يقوم بها العاملون دون إن يراهم المستفيد مباشرة ولكنه يستفيد من النتائج النهائية لهذه الخدمات وتشمل خدمات المعلومات الفنية التي سنتناولها بشيء من التفصيل في الفصول القادمة المتعلقة بإجراءات تنمية المقتنيات وعملية الفهرسة والتصنيف والتكشيف والاستخلاص .

الخدمات العامة أو الخدمات المباشرة .

وهي ما تسمى بخدمات المستفيدين التي تشمل كافة الأعمال التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات للمستفيدين مباشرة أو التي تتعامل فيها المكتبات ومراكز المعلومات مع المستفيد بشكل مباشر وتشمل هذه الخدمات : الإعارة ، الخدمة المرجعية والإرشادية ، خدمة الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات ، الترجمة وتحليل المعلومات وخدمة البحث عن الإنتاج الفكري وغيرها من الخدمات التي **سوف نتناولها في هذا الفصل وكما يلي :**

أولا : الخدمات المرجعية :

تشمل الخدمات المرجعية أنماط الخدمة التي تقدمها المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات للمستفيدين سواء كانت هذه الخدمة مباشرة ، إذ توكل هذه المهمة إلى قسم يطلق عليه (قسم المراجع أو قسم المعلومات) . وفي المكتبات ومراكز المعلومات الكبيرة يكون هذا القسم واسعا يعمل فيه عدد من الموظفين يترأسهم كبير اختصاصي المعلومات ، بينما في المكتبات أو مراكز المعلومات المتوسطة الحجم تعهد مسؤولية هذا القسم إلى شخص واحد ، وفي المكتبات ومراكز المعلومات الصغيرة يقوم الشخص المسئول عنها بهذه المهمة إضافة إلى مسؤولياته الأخرى .

ولا تقتصر الخدمة المرجعية على الإجابة عن الأسئلة المرجعية التي يتقدم بها المستفيدون وإنما تتعداها لتشمل الوظائف والمهام والخطوات اللازمة لحلها والتي تتطلبها عملية الإجابة على الاستفسارات وأسئلة المستفيدين وتتضمن هذه الخطوة غالبا اختيار المجموعة المرجعية وإعدادها وتنظيمها بشكل يسهل عملية الإفادة منها وإعداد الكشافات والأدلة والببلوغرافيات وتدريب العاملين وتأهيلهم لتقديم الخدمة المرجعية ووضع العلامات الدالة وإعداد النشرات التي تسهل مهمة المستفيدين من أوعية المعلومات وتعليمهم استخدام الفهارس ومساعدتهم في اختيار أوعية المعلومات المناسبة لاحتياجاتهم .

وتقسم الخدمة المرجعية إلى مباشرة وغير مباشرة :

الخدمة المرجعية المباشرة .

ويتضمن هذا النوع من الخدمة :

خدمات المراجع والمعلومات ومن خلالها تقدم المساعدة الشخصية للمستفيدين في متابعتهم للمعلومات . وان طبيعة هذه الخدمة تختلف باختلاف جهود المستفيدين الذين صممت لخدمتهم وباختلاف المكتبات ومراكز المعلومات ، أما المدى الذي يشمله هذا النوع فيمتد من الإجابة عن سؤال بسيط ليشمل تزويد المستفيد بالمعلومات التي يطلبها عن طريق البحث الببليوغرافي الذي يتم من قبل اختصاصي المعلومات والمراجع .

تعليم المستفيدين استخدام المكتبة أو مركز المعلومات ومصادر المعلومات المتوفرة فيها . ويشمل هذا النمط من الخدمة على عدة أنشطة قبل مساعدة المستفيدين ومساعدتهم لاستخدام الفهرس البطاقي إلى تخصيص جولات أو محاضرات داخل المكتبة لغرض تعليمهم كيفية استخدام المكتبة والوصول إلى كتاب أو مقالة معينة أو آية مادة أخرى من خلال استعمالهم للكشافات والوسائل المرجعية الأخرى .

الخدمة المرجعية غير المباشرة :

يشمل هذا النوع من الخدمة المرجعية العديد من الأنشطة التي يقوم بها اختصاصيوا المعلومات من اجل تيسير مهمة وصول المستفيد إلى أوعية المعلومات والاستفادة منها . ويمكن إن تتوسع المكتبات في تقديم خدمة المعلومات هذه عن طريق التعاون مع المكتبات ومراكز معلومات أخرى . ولهذا النوع دور أساسي في تبادل الإعارة والتعاون المتكامل لتقديم خدمات معلومات كافية إلى المستفيدين .

ومن ابرز الأنشطة والعمليات التي يقوم بها اختصاصيوا المعلومات والتي تقع ضمن هذا الخط من الخدمة المرجعية هي ما يأتي :

أ. **اختيار مصادر المعلومات** ، وتتضمن هذه الخدمة مشاركة اختصاصي المعلومات في اختيار أوعية المعلومات التي تعزز الخدمة المرجعية كالكتب والدوريات والمخطوطات والصحف وآية مواد أخرى يمكن إن تضمها المكتبة . ويدخل في هذه الفعالية عمليات الاستبعاد والتنقية للمجموعة المكتبية .

ب. **ترتيب وإدارة المواد المرجعية** ، ويقصد بهذه العملية ترتيب وإدارة المجموعة المكتبية والتوظيف الفعال لإمكانات العاملين في أقسام المراجع والمعلومات

ج. **تبادل الإعارة مع المكتبات الأخرى** ، إذ إن زيادة التركيز على شبكات المعلومات والتطورات الحاصلة في العصر الحديث جعلت عملية تبادل المعلومات ممكنة وسهلت للمستفيد الاستفادة من كل مصادر المعلومات داخل البلد أو خارجه ، ونتيجة لاتساع خدمات تبادل الإعارة خصصت بعض المكتبات قسما خاصا لتقديم مثل هذه الخدمة .

د. **تقييم خدمات قسم المراجع والمعلومات** ، وتتضمن هذه العملية دراسة ومراجعة الخدمات التي يقدمها قسم المراجع للجمهور بشكل عام ومستوى الأداء والأمور التي تحسن العمل في القسم . وهذا التحليل يتطلب تقييما ليس فقط للمجموعة المرجعية فحسب بل يشمل المراجع ومصادر المعلومات في المكتبة وتنظيمها .

و. **مهام أخرى متنوعة** ، إذ إن هناك واجبات تقع على عاتق العاملين في قسم المراجع وتشمل مساعدة المستفيدين في عملية الاستنساخ وترتيب البطاقات في الفهارس البطاقية وفحص المواد المكتبية والأشراف على قاعات المطالعة وإعداد التقارير والإحصائيات عن أنشطة القسم والمكتبة .

ثانيا : خدمة الإحاطة الجارية :

تعني [الإحاطة الجارية] معرفة التطورات الحديثة عن أي فرع من فروع المعرفة خاصة ما يهم منها مستفيدين لهم اهتم أما تهم بهذه التطورات .

أما خدمة الإحاطة الجارية فهي نظام لاستعراض المواد الثقافية المتوفرة حديثا واختيار المواد وثيقة الصلة باحتياجات فرد أو مجموعة وتسجيل هذه المواد لغرض أشعار هؤلاء المستفيدين الذين ترتبط هذه المواد باحتياجاتهم .

وتشمل متطلبات الإحاطة الجارية على العناصر آلاتية :

مراجعة الوثائق أو تصفحها أو سجلات الوثائق في بعض الأحيان .

اختيار المواد أو المحتويات وذلك بمقارنتها باحتياجات الأفراد الذين تمسهم هذه الخدمة

أعلام هؤلاء الأشخاص بالمواد أو معلومات عن المواد والوثائق التي لها صلة باختصاصاتهم .

وهناك وسائل وطرق عديدة لتمكين المستفيدين من الاستفادة من خدمات الإحاطة الجارية وهي :

توزيع قوائم المقتنيات الحديثة التي تعرف ببعض المكتبات بقوائم الإحاطة الجارية .

البث الانتقائي للمعلومات .

تمرير الوثائق والدوريات على المستفيدين .

عرض المطبوعات الحديثة نفسها أو أغلفتها .

بث البيانات والمعلومات عبر قنوات الاتصال التلفزيونية والهاتفية .

الاتصالات الهاتفية بالمستفيدين .

النشرة الإعلامية ونشرة الإحاطة الجارية .

استنساخ قوائم محتويات الدوريات .

التعريف بالبحوث الجارية .

ثالثا : خدمة البث الانتقائي للمعلومات :

وهي خدمة تقدم داخل المؤسسة الواحدة والتي تعنى بتوجيه ما يرد حديثا من المعلومات آيا كان مصدرها إلى تلك النقاط داخل المؤسسة والتي يكون فيها احتمالية الاستفادة منها في الأعمال والمشاريع والاهتمامات الجارية بنسبة عالية .

ويمكننا أيجاز مفهوم هذه الخدمة بأنها الطريقة التي يتم بها تعريف المستفيد بالمطبوعات (الوثائق) الحديثة والتي لها اتصال بموضوعات بحثه أو عمله وتضاهي هذه المعلومات الاهتمامات العلمية للمستفيد وميوله بناء على معلومات جمعت من المستفيد من قبل بواسطة استبيان أو مقابلة شخصية حدد فيها المستفيد احتياجاته العلمية موضوعات بحثه (بحوثه) الجارية واهتم أما ته العلمية أو الأوعية المتعلقة بموضوع بحثه أو عمله . وتضاهى هذه المطبوعات باهتمامات المستفيد لاستخلاص ماله أهمية واستبعاد ما ليس له أهمية.

وقد تكون حلقة الاتصال بين المطبوعات واهتم أما ت المستفيد واصفات أو رؤوس موضوعات استخدمت لهذا الغرض أو رموز أخرى مثل أرقام التصنيف .

ومن الجدير بالذكر إن هذه الخدمة كانت تقدم باستخدام الأساليب اليدوية ، بينما في الوقت الحاضر يتم استخدام الحاسب الإلكتروني في تقديمها مما زاد في فاعليتها وانتشارها .

وهناك عدة مميزات لهذه الخدمة في مقدمتها توفير وقت المستفيدين واسترجاع كل ما له علاقة باهتماماتهم وضمان عمل مسح شامل للإنتاج الفكري في موضوعات تهم المستفيد ، والتعرف على أعلام ومشاهير المتخصصين في موضوعات معينة ، وتكوين حلقات خاصة للمستفيدين والتعرف على دوريات ومصادر لم تكن معروفة سابقا والمساعدة في تدريس موضوع أو موضوعات معينة وفي تحسين خطة تنمية المجاميع في المكتبة .

رابعا : خدمة البحث عن الإنتاج الفكري :

أصبحت مشكلة الإنتاج الفكري في غاية التعقيد بالنسبة لجميع مجالات التخصص المعرفي بحيث أصبح كل متخصص في المجالات المختلفة للمعرفة بحاجة إلى طرق جديدة لبحث الإنتاج الفكري وتقييمه في ذلك المجال وتفرض هذه الحالة على المكتبة أو مركز المعلومات إن يساعد المستفيدين كل حسب مجال اختصاصه واهتمامه في متابعة ما يستجد وذلك عن طريق تلبية احتياجاتهم من مصادر المعلومات وتعريفهم بأحدث التطورات الحاصلة في مجال تخصصهم .

وهناك خطوات ينبغي اتخاذها عند أجراء عملية البحث عن الإنتاج الفكري وهي :

أ. بروز سؤال أو مشكلة ما تم التحقق منها ولابد من التعبير عنها أو تسجيلها لتوصيلها لنظام البحث .

ب. تحليل السؤال لاختيار المداخل التحليلية (المفاتيح) التي تنفع في تخطيط إستراتيجية البحث .

ج. تحويل المداخل التحليلية المختارة إلى إحدى اللغات والى خطة إستراتيجية تتفق وتلك المداخل التي استخدمها النظام لتحليل وثائق المجموعة واختزانها .

د. صياغة المداخل التحليلية وإستراتيجية البحث المختارة على أساس اللغة والبرنامج اللذين يتفقان مع المداخل المستخدمة في الوسيلة المتبعة في البحث .

و. لابد من تشغيل جهاز البحث .

وان هذه الخطوات التي يتبعها اختصاصيوا المعلومات في تلبية احتياجات المستفيدين لا تختلف من حيث أساسها سواء عند استخدام الأسلوب اليدوي أو استخدام الحاسب الإلكتروني .

خامسا : خدمة الإجابة عن الاستفسارات :

تعتمد هذه الخدمة على الخبرة التي يتميز بها اختصاصي المعلومات الذي يتولى الإجابة عن الأسئلة بحيث يتبع أسلوبا خاصا يرشده إلى الطرق الصحيحة التي تساعده في التوصل إلى المعلومات والإجابات المطلوبة .

وتكون حاجة السائل دائما إحدى احتمالات عديدة ، فقد يسمي السائل وثيقة أو مجموعة وثائق يمكن معرفتها عند الرجوع إلى فهرس المكتبة أو الببليوغرافيا ذات العلاقة ، وقد يبحث السائل عن حقيقة أو بيان محدد ويحل هذا الاستفسار عن طريق المصدر الذي يتضمن الإجابة ، وقد يعرف السائل السؤال الذي يهمه وهذا هو أكثر الاستفسارات حدوثا بل وربما أهمها وغالبا ما يكون الجواب عن مثل هذا الاستفسار على شكل ببليوغرافيا أو مسح لأدبيات الموضوع . وهذا يفرض معرفة حاجة السائل على وجه التحديد علما بان السائل يطرح سؤاله عادة بعبارات تعكس ما يعرفه وليس ما لا يعرفه .

وكذلك قد تتسلم المكتبات استفسارات عن طريق البريد أو بواسطة وسائل الاتصالات الأخرى .

وتعتمد درجة الشمول في الإجابة عن هذه الأسئلة والاستفسارات على الفترة الممنوحة وعلى مستوى السائل نفسه وإمكانيات المكتبة من حيث مستوى العاملين فيها ومدى توافر المصادر فيها .

وتتمكن المكتبة من استخدام قواعد المعلومات الخارجية التي تستخدم الحاسب حتى ولو لم تكن المكتبة مالكة للحاسب ويتم ذلك بتوجيه الاستفسارات إلى تلك القواعد والتي بدورها تجيب عنها على شكل مخرجات من الحاسب .

سادسا : خدمة الإعارة :

تعتبر خدمات الإعارة واحدة من أهم الخدمات العامة التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات وأحد المؤشرات الهامة على فعالية المكتبة وعلاقتها بمجتمع المستفيدين وهي كذلك معيار جيد لقياس مدى فاعلية المكتبات ومراكز المعلومات في تقديم خدماتها وتحقيق أهدافها .

وتعرف الإعارة بأنها عملية تسجيل مصادر المعلومات من اجل استخدامها سواء داخليا (الإعارة الداخلية المضبوطة) أو إخراجها لاستخدامها خارج المكتبة أو مركز المعلومات (الإعارة الخارجية) لمدة معينة من الزمن وعادة يشرف على العملية موظف الإعارة الذي يقوم بتسجيل المادة قبل إخراجها للتأكد من إرجاعها من قبل المستعير نفسه . **ويمكن أجمال خدمات الإعارة بآلاتي :**

المطالعة أو القراءة الداخلية سواء كانت مضبوطة (من خلال تسجيل المادة المعارة) أو غير مضبوطة (دون تسجيل للمادة المعارة والمستعير) .

الإعارة الخارجية وفيها يستطيع المستفيد إخراج المادة التي يحتاجها إلى خارج المكتبة لقراءتها في أي مكان آخر غير المكتبة .

تجديد الإعارة للمواد المستعارة والتي انتهت مدة أعارتها ولازال المستعير بحاجة لها ويمكن إن تتم هذه الخدمة من خلال الهاتف .

حجز الكتب عند استرجاعها لبعض المستفيدين الذين هم بحاجة ماسة لها ويمكن إن تقوم المكتبة بحجز بعض المواد اللازمة لعدد كبير من المستفيدين في جناح خاص داخل المكتبة بحيث يتم الاطلاع عليها داخليا .

الإعارة المتبادلة بين المكتبات وتتم للمصادر المطلوبة والتي لا تمتلكها المكتبة ولكنها متوفرة في مكتبات أخرى قريبة ، ويجب إن يكون بين المكتبتين اتفاقية مسبقة لتبادل الإعارة لكي تقدم المكتبة هذه الخدمة لجمهورها .

متابعة المواد المتأخرة وتذكير المستعيرين بذلك عن طريق الاتصال بهم سواء بشكل مباشر أو من خلال إشعارات خاصة أو عن طريق الهاتف .

ولكي تقدم خدمات الإعارة بشكل جيد وفعال تحتاج العملية إلى وجود سياسة للإعارة واضحة ومكتوبة وتجيب على التساؤلات المختلفة التي قد يطرحها **المستفيدون من نوع :**

من يحق له الإعارة ؟

ما هي الشروط الواجب على المستعير الالتزام بها ؟

ما هي مدة الإعارة للمواد المختلفة ؟

ما هي المواد التي يمكن استعارتها ؟ والمواد غير المسموح بإعارتها ؟

ما نوع وطبيعة العقوبة بحق المخالفين لأنظمة وقواعد الإعارة ؟

وتحتاج خدمات الإعارة أيضا إلى وجود نظام يسمح للمستفيدين بالوصول إلى الأرفف والتجول بينها للبحث والاطلاع والاختيار (نظام الأرفف المفتوحة) . وكذلك إلى نظام للإعارة الخارجية يتصف بالبساطة والمرونة والدقة .

ويعتبر نظام الإعارة الخارجية الجيد هو النظام المتمكن من ضبط المعلومات التالية المتعلقة ب:

المستعير : (اسمه الكامل ، رقم هويته المكتبية ، عنوانه) .

المادة المستعارة (اسم المؤلف ، عنوانها ، رقم التصنيف ، رقم التسلسل وآية معلومات ببليوغرافية أخرى ضرورية) .

مدة الإعارة (وتتضمن تاريخ الإعارة ، تاريخ إرجاع المادة) .

وتوجد حاليا أنظمة عديدة للإعارة تتراوح ما بين التقليدية جدا كنظام السجل والمتقدمة جدا كالإعارة الآلية . وبين نظام السجل والنظام الآلي عشرات الأنظمة التي لها مميزاتها الخاصة ووضعت لتناسب أنواعا معينة من المكتبات مثل نظام الجيوب أو نظام براون الذي يناسب المكتبات العامة والجامعية .

ومن الاتجاهات الحديثة في مجال خدمات الإعارة بدأت العديد من المكتبات في الدول المتقدمة في استخدام نظم الإعارة المبنية على استخدام الحاسوب التي تكفل **القدرة على تلبية المهام التالية بسرعة ودقة :**

الاحتفاظ بملف للمستفيد والذي يمكن تحديثه والبحث فيه من اجل معرفة وضع أحد المستفيدين بسهولة ويسر .

الاحتفاظ بملف خاص بالمواد المكتبية المقتناة والذي يمكن تحديثه والبحث فيه **بالطرق التالية :**

القدرة على البحث فيه لتقرير وضع مادة ما ومكانها وذلك عن طريق اسم المؤلف والعنوان والرقم المعياري الدولي (ISBN) ورأس الموضوع .

القدرة على إضافة المسجلات وحذفها بسهولة ويسر خاصة فيما يتعلق بالإضافات الجديدة والمواد المفقودة .

القدرة على تحديد فترات الإعارة المسموح بها لآية مادة مكتبية .

الاحتفاظ بملف بالسجلات الخاصة بالمواد المعارة مع سجل للمستخدم الذي **استعار كل مادة من مواد المكتبة ويجب إن يمتلك هذا الملف القدرات التالية :**

إمكانية البحث فيه لتحديد وضع مادة ما .

إمكانية تحديثه بسهولة وذلك من خلال تحديد المواد المعارة والراجعة والمواد التي تم تجديد أعارتها ... الخ .

التعرف على المواد المسترجعة في حالة طلبها من مستخدم آخر .

القدرة على خلق ملفات فرعية مثل ملفات معلومات الإدارة والسجلات الإحصائية أو قائمة بالمواد المعارة لشخص ما .

التعرف على المواد المتأخرة الواجب استرجاعها .

القدرة على طباعة ملاحظات المواد المتأخرة والحفاظ على ملف خاص بها.

أعداد الإحصائيات العامة عن عدد المواد المكتبية وعدد النسخ من كل مادة وعدد المواد المعارة وعدد المستعيرين (يوميا وأسبوعيا وشهريا ...) وعدد المستعيرين لكل مادة مكتبية ... الخ والإحصائيات الخاصة بتقسيم مجموعات المكتبة ونظام الإعارة مثل استعمال المكتبة حسب الموضوعات والاستعمال حسب نوع المواد من كتب ودوريات وقصص ... الخ .

ولعل احدث التطورات في مجال استخدام الحاسوب في عمليات الإعارة ما خططت له المرافق الببليوغرافية المختلفة وخاصة شبكة (OCLC) منذ سنوات وبدأت بتنفيذه حيث أمكن إدخال خدمات الإعارة المتبادلة للمكتبات المشاركة في الشبكة من خلال محطات طرفية (نهائيات) وذلك بتوفير معلومات كافية عن المكتبات التي تمتلك المادة المطلوبة للإعارة .

ومن أمثلة الإعارة المحو سبة الجاهزة (١١) :

نظام Circulation plus الذي توزعه شركة High Smith الأمريكية ويلائم المكتبات الصغيرة نسبيا والذي لا يزيد حجم مقتنياتها عن ٢٥ ألف مجلد وحجم الاستعارات عن ٨ ألف مجلد ويمكن لهذا النظام إصدار أكثر من ثلاثين نوعا من التقارير الخاصة بعمليات الإعارة وخدماتها .

Online Circulation الذي يمكن تشغيله على الحاسوب الصغير ويناسب المكتبات التي لا تزيد عدد مقتنياتها عن ٦٥ ألف مجلد وعدد المستعيرين عن عشرة آلاف شخص .

وهناك نظم إعارة آلية أخرى تعتمد على تقنية (القلم الضوئي) في عملية إدخال وحذف البيانات الخاصة بالاستعارة مثل نظام بليسي ونظام تلبن .

سابعا : خدمة البحث بالاتصال المباشر :

وتعرف بأنها عبارة عن نظام لاسترجاع المعلومات بشكل فوري ومباشر عن طريق الحاسوب والمحطات الطرفية (Terminals) التي تزود الباحثين بالمعلومات المخزنة في نظم وبنوك وقواعد المعلومات المقروءة آليا وقد ظهرت هذه الخدمة مع بداية الستينات وكان عدد قواعد البيانات مئة قاعدة ، أما ألان فان عدد قواعد البيانات المصممة لأغراض تجارية قد تجاوز الخمسة آلاف قاعدة تغطي كافة الموضوعات والعلوم ، حيث تشير إصدارة يوليو ١٩٩٢ من Directory of OnlineDatabases الذي يغطي المصادر المتاحة على الخط المباشر إلى أكثر من ٥٣٠٠

قاعدة بيانات يقوم بإنتاجها ٢١٥٨ منتجا ويمكن البحث فيها من خلال ٧٣١ موردا (١٢) .

أن خدمة البحث والاتصال المباشر تتطلب توفر أربعة عناصر رئيسية هي :

قواعد أو مراصد للمعلومات مخزنة بالحاسوب وتقرأ آليا .

موزع أو مورد للخدمة يضمن الوصول للقواعد من قبل المشتركين .

مكتبات ومراكز معلومات ومؤسسات بحثية تشترك في هذه القواعد وتبحث فيها كجزء من خدماتها .

باحث يستطيع التعامل مع الخدمة وعارفا بإجراءاتها والمستفيد النهائي من الخدمة .

وقد لخصت " تيد " فوائد خدمة البحث بالاتصال المباشر بآلاتي (١٣) :

وصول مباشر إلى مجال واسع من مصادر المعلومات .

بحث أكثر فعالية بسبب الإمكانات الواسعة والمتعددة للوصول إلى المعلومات المخزنة آليا .

عمل كتابي اقل ضجرا والقدرة على الحصول على نسخة مطبوعة من النتائج .

حداثة أكثر في المعلومات .

بحث أسرع ويصل إلى ٥ % من الوقت الذي يحتاجه البحث اليدوي .

إمكانية البحث في قواعد للمعلومات غير متوفر بشكل مطبوع .

أما خطوات تقديم الخدمة فتتلخص في :

مقابلة المستفيد قبل أجراء البحث لفهم طبيعة حاجاته للمعلومات بدقة من خلال تحديد مفاهيم ومصطلحات البحث .

اختيار قاعدة أو قواعد المعلومات المناسبة .

الاتصال بنظام المعلومات المناسب وأجراء البحث المباشر .

تقييم النتائج وتقديمها للمستفيد النهائي والاحتفاظ بنسخة منها .

ويمكن إن تقدم الخدمة بطريقة غير مباشرة ، وتقدم حاليا من خلال البحث في قواعد البيانات المخزنة على اسطوانات الليزر (CD-ROM) .

ثامنا : خدمة تدريب المستفيدين :

أن من ابرز الخدمات التي بدأت تحظى باهتمام كبير لدى المكتبات ومراكز المعلومات بشكل عام والضخمة منها بشكل خاص خدمة تدريب المستفيدين على كيفية استخدام المصادر والخدمات المختلفة التي تقدمها هذه المكتبات والمراكز لهم .

. لقد وجدت المكتبات ومراكز المعلومات من اجل الاستخدام للأغراض البحثية والتعليمية المختلفة ولهذا فان تدريب المستفيدين على كيفية الاستخدام يعتبر قضية مهمة للطرفين (المستفيد والمكتبة) .

وتعتبر برامج تدريب المستفيدين في غاية الأهمية للمكتبات الجامعية والعامة بسبب ضخامتها وضخامة جمهورها مقارنة مع غيرها من المكتبات .

أن تنظيم برامج تدريب المستفيدين تهدف إلى تأصيل الأبعاد التالية (١٤) :

تهيئة المستفيد للتعرف على كافة الإمكانات المتاحة له للحصول على المعلومات .

تعريفه بالأساليب والوسائل للحصول على المعلومات .

تعريفه بالأسلوب الأمثل للتعبير عن استفساره وتحديد مجال اهتمامه حيث يمكن إن يؤدي سوء صياغة الاستفسار إلى عدم استرجاع المعلومات المناسبة رغم تواجد وتوافر هذه المعلومات في المركز .

خلق روح إيجابية لدى المستفيدين تجاه تلقي المعلومات بشكل عام وتجاه خدمات المركز بشكل خاص .

وأيا كانت الطريقة المتبعة في تعليم المستفيدين ووسائل الإفادة من خدمات المعلومات المتاحة في المكتبات ومراكز المعلومات فمن الضروري إن يتناول برنامج **التدريب الأمور التالية عن المكتبات ومراكز المعلومات :**

مكان الخدمات وأقسام المكتبة أو المركز .

قواعد ولوائح المكتبة .

استخدام الفهارس .

وسائل الإفادة من أوعية المعلومات .

شرح للخدمات المكتبية التي تقدمها المكتبة .

أين يتم البحث عن المعلومات ؟ وكيف يتم البحث ؟

ما هي أنواع المعلومات ؟

كيف يتم الاستفادة المثلى من المعلومات المتاحة ؟

شرح تفصيلي لمكونات النظام في المكتبة ومراحل تقييم خدمات المعلومات .

كيف يتفاعل ويتكامل نظام المعلومات بالمركز أو المكتبة مع نظام المعلومات ومراصد البيانات العالمية والإقليمية والمحلية .

كيف تعرض المشكلة أو كيف يصاغ الاستفسار ليطرح على مركز المعلومات .

التعريف بالأساليب والطرق المستخدمة في الحصول على البيانات ، وكذلك قواعد مخاطبة الملفات الآلية المختزنة في الحواسيب .

وعند محاولة التخطيط لبرنامج تدريب جديد يجب على المهتمين بالموضوع الإجابة على تساؤلات أساسية تتعلق بالقراء والمكتبة والموظفين ، **وهذه التساؤلات هي :**

لمن سيقدم البرنامج ؟ وذلك بدراسة خصائص القراء الذين سيقدم لهم البرنامج وعددهم .

ما هو محتوى البرنامج أو ماذا سيقدم للقراء ؟ ويتم ذلك بتحديد محتوى ومستويات الجوانب المختلفة التي سيغطيها البرنامج .

من سيقدم البرنامج ويشرف عليه ؟ هل هي مسؤولية موظفي المكتبة فقط آم إن هناك إمكانية التعاون بينهم وبين جهات أخرى ؟

ما هو المكان المناسب الذي ستقدم به المحاضرات والمهارات المختلفة من خلال التدريب ؟

ما هو الوقت المناسب لتقديم البرنامج ؟ ويجب اختيار التوقيت المناسب مع مراعاة كافة الظروف ذات العلاقة .

ما هي طرق التدريب التي ستستخدم في البرنامج ؟ وهنا يجب إن يتم اختيار طرق التدريس المناسبة لطبيعة القراء ول أهداف البرنامج وهذه الطرق لا تختلف عادة عن طرق التدريس العامة في التربية .

بعد الانتهاء من كافة مراحل البرنامج لابد من محاولة تقييمية وذلك حتى يتم تجنب آية أخطاء أو مشاكل ربما تظهر في المستقبل وحتى تتعرف على ردود فعل القراء وآرائهم حول الجوانب المختلفة للبرنامج وخاصة المحتوى وطرق التدريس ، ولهذه الآراء عادة قيمتها عند التخطيط لبرنامج جديد ويمكن تقييم البرنامج باستخدام أساليب مختلفة كالملاحظة وأجراء المقابلات مع بعض الذين اشتركوا في البرنامج أو عن طريق توزيع استبيان خاص وتحليل نتائجه .

تاسعا : خدمة الترجمة :

تعد الترجمة وسيلة من وسائل بث المعلومات من لغة يجهلها المستفيد إلى لغة أخرى يعرفها مسهلة بذلك له آمر الوصول إلى تلك المعلومات ، والترجمة ظاهرة حضارية لها جذورها العميقة في تاريخ البشرية وقد حرص العرب في أزهى عصورهم على الاستفادة من التراث العلمي للأمم الأخرى .

ومما لا جدال فيه إن هذه الخدمة تشكل أساسا متينا لحركة البحث العلمي . وقد كان للاكتشافات العلمية التي تحققت في غضون الحرب العالمية الثانية وللتقدم العلمي والتكنولوجي آثارها على تنظيم خدمات الترجمة وان زيادة عدد اللغات التي ينشر فيها الإنتاج الفكري كان السبب الرئيسي وراء ظهور خدمة الترجمة وتطورها .

وتأخذ الجهود التي تبذل في سبيل حل مسألة الترجمة وتوفير خدماتها عدة قنوات منها اشتراط بعض المؤسسات على المتقدمين فيها معرفة لغات أجنبية كشرط من شروط توظيفهم أو إن تقوم بتأسيس دوائر للترجمة وتوفير المتطلبات اللازمة لها لتغطية جميع الموضوعات واللغات أو التشجيع على الكتابة البحثية باللغات الشائعة أو إن تعد المؤسسة حصرا بالمترجمين لتستفيد منهم عند الحاجة .

ومما يجدر ذكره إن هناك جهودا لترجمة بعض الدوريات بصورة كلية أو جزئية ، ومن ذلك ما تقوم به المكتبة البريطانية حيث تترجم (١١) دورية روسية بكاملها ، وكذلك تترجم (١٠٠) دورية روسية أخرى في الولايات المتحدة الأمريكية ، كما تقوم جمعية المعادن في كل الولايات المتحدة الأمريكية وإنكلترا بنشاطات ترجمة كبيرة ، كذلك تقدم عدة خدمات للاستخلاص بإصدار مستخلصات في أكثر من لغة حيث تحل اللغة المعروفة مشكلة اللغات غير المعروفة .

وكذلك أدخلت الحواسيب الآلية في هذا المجال وأصبح هناك ترجمة آلية تعتمد على الحاسب الإلكتروني مستخدمة في ذلك النظم الخبيرة (١٥) .

عاشرا : خدمة التصوير والاستنساخ :

تعد هذه الخدمة من الخدمات الضرورية التي تقدمها اغلب المكتبات ومراكز المعلومات إلى المستفيدين وذلك بواسطة تزويدهم بما يحتاجونه من نسخ مصورة للبحوث أو المقالات أو الدراسات المنشورة وأجزاء معينة من كتب مطبوعة أو مخطوطة . وكان للتطورات التقنية السريعة في أجهزة التصوير والنسخ الأثر الكبير في انتشار هذه الخدمة حيث أدى ذلك إلى تطوير العديد من عمليات الاستنساخ المختلفة.

وغالبا ما تكون خدمة التصوير والاستنساخ مكملة لعملية الإعارة ، ويكون ذلك على نوعين وهما :

التصوير والاستنساخ على الورق ويكون هذا بنفس الحجم أو الصغر وذلك حسب الحاجة .

التصوير المصغر ويكون هذا أما على شكل ميكروفيلم أو ميكروفيش وهناك قواعد متعارف عليها في المكتبات بالنسبة لخدمة التصوير والاستنساخ وهي :

عدم السماح باستنساخ المجلدات الكاملة لآي مطبوع إلا إذا كانت هناك موافقة من الجهة المسئولة عن التأليف أو النشر ، أحيانا يكون الاستنساخ لصالح المكتبة نفسها للحاجة لتوفير نسخة من المطبوع لا يمكن الحصول عليه.

مراعاة قانون حقوق الطبع .

لا يجوز استنساخ مقال معين للباحث الواحد أكثر من مرة .

أحيانا يلزم المستفيد بدفع رسم خاص .

حادي عشر : خدمة النشر :

وهي خدمة تتم من خلال مؤسسات معينة أو إن يؤسس لها جهاز خاص . وتعكس عملية النشر نشاط المكتبات ومراكز المعلومات وخدماتها ، فبدون النشر لا تصبح للمعلومات قيمة فعالة لذلك تحرص معظم المكتبات ومراكز المعلومات على نشر مطبوعاتها الأدبية أو إصدار المطبوعات الثانوية التي تضم مصادر المعلومات الببلويوغرافية والكشافات والمستخلصات والأدلة ... الخ .

وتضمن مؤسسات النشر مسؤولية التحرير والمراجعة اللغوية وطريقة عرض الموضوع والشكل الذي سيظهر فيه . وقد يستعين المحرر بخبرات خارجية .

وهكذا تعد عملية النشر من العمليات الضرورية في مراكز المعلومات ويتم ذلك عن طريق :

إصدار دوريات متخصصة في مجالات المعلومات وغيرها .

إصدار نشرات أو وثائق في موضوعات قائمة بذاتها .

تصوير بعض المقتطفات من وثائق معينة أو وثائق بأكملها .

ومما يجدر ذكره إن هناك عدة عوامل تؤخذ بنظر الاعتبار في مجال خدمة النشر ومن أبرزها الأسلوب وطول المقال وطريقة تدوين المراجع وطريقة كتابة الحواشي وأسلوب عرض الجداول والرسوم وأحيانا يرفق مستخلص للمقال .

وتتبع عملية الأشراف على تحرير عملية الطباعة والتوزيع . كما يتصل بهذه الخدمة مسألة التوزيع والتي تتوقف ترتيباتها الخاصة على ما إذا كان المطبوع سيباع مقابل ثمن أو سيتم توزيعه مجانا أو على أساس التبادل ، وإذا كان التوزيع مجانا فلابد من أعداد قائمة التوزيع وتحديثها باستمرار ، أما التوزيع على أساس التبادل فيستدعي معرفة أساليب التبادل القائمة في المؤسسة الأخرى سواء كانت على أساس قطعة مقابل قطعة أو على أساس تكافؤ القيمة المادية للمطبوعات المشمولة بالتبادل أو غير ذلك من الأسس (١٦) .

الفصل السادس
تطوير نظم المعلومات الإدارية في المكتبات ومراكز المعلومات

تعتبر نظم أو أنظمة المعلومات من المفاهيم الحديثة نسبياً، وقد تعاظمت أهمية هذا المفهوم خلال الفترة التي تلت الحرب العالمية الثانية للعديد من الأسباب التي قد يقف على رأسها ظهور الحاسوب وتطوّره. وتشمل هذه الأسباب أيضاً تضخم حجم المنظمات وتعقد نشاطاتها ، وتضخم حجم البيانات (أو المعلومات) التي تتعامل معها، وتطوّر وسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية، والحاجة الملحة إلى المعلومات الدقيقة والسريعة من قبل إدارات المنظمات وفئات المستفيدين على اختلافهم، وضعف الأنظمة اليدوية التقليدية في إمداد المستفيدين بالمعلومات التي يحتاجون بالسرعة الممكنة وفي الوقت المناسب.

ولم تقتصر أهمية نظم المعلومات على حقل معين من حقول المعرفة البشرية دون آخر، لذلك نرى اليوم العديد من نظم المعلومات المتخصصة مثل نظم المعلومات الإدارية ونظم المعلومات الاقتصادية ونظم المعلومات المحاسبية ونظم المعلومات الزراعية ونظم المعلومات الطبية نظم المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات، وغيرها. ونستطيع القول إن العالم الذي نعيش فيه تحكمه مجموعة من النظم من أنواع مختلفة.

وتشكّل المعلومات المحور الأساسي لأي نظام معلومات في مؤسسة ما، والذي يشكّل بدوره جزءاً مهماً في منظومة المعلومات في أي مجتمع. وتعتبر المعلومات من العوامل المهمة التي تساعد في تقدم المجتمع وتطوّره، وفي اتخاذ القرارات على اختلافها والتي يتوقف بنجاحها على مدى توافر المعلومات الكافية بالمواصفات الكمية والنوعية والزمن المناسب. ولابدّ لنا من إن نتذكر بأن المعلومات مهما كانت أهميتها وقيمتها لن تكون مفيدة ما لم نمتلك وسائل الوصول إليها و الإفادة منها. ومن هذا المنطلق تنبع أهمية نظام المعلومات في مساعدة وصانعي القرار في صناعة القرارات

الرشيدة والقيام بالأنشطة الإدارية على النحو الأمثل من خلال ما يقدمه لهم من معلومات مفيدة. وهناك اعتراف واضح بأهمية المعلومات وحيويتها كمورد ثمين من موارد المنظمة الحديثة، وأداة لا غنى عنها لامتلاك أو تحقيق الميزة التنافسية الإستراتيجية المؤكدة، وتطوير المنظمة وتمنيتها، وتحسين الجودة المستمرة، والإبداع التكنولوجي ، وإعادة تصميم الأعمال وتنظيمها ، وصياغة إستراتيجية الأعمال وتطبيقها وإدارة العمليات بكفاءة وفعالية، وتحقيق الإنجاز المطلوب في كل أنشطة وفعاليتها. وبما إن النظم التقليدية للمعلومات المطلوبة وبالمواصفات الكمية والنوعية والزمن المناسب في عصر يتصف بالتعقيد والتغير والتقلب والتطوّر المستمر، فقد ظهرت المعلومات المحوسبة، مما يساعد على اتخاذ القرارات الرشيدة للمشكلات الإدارية والإنتاجية والخدماتية في المنظمات الحديثة بطريقة علمية منهجية.

ومن المعلوم إن نظم المعلومات هي وليدة تلاقي كلّ من نظرية التنظيم، وتكنولوجيا المعلومات وفي مقدمتها الحواسيب، والعلوم السلوكية، وبحوث العمليات، والأساليب الكمية وتطبيقاتها في مجالي الصناعة وإدارة الأعمال.

ولتعريف نظام المعلومات على الوجه الأفضل، لابد من تعرف مصطلحي البيانات والمعلومات اللذين يتم الحديث عنهما بكثرة في هذا المجال فالبيانات هي حقائق أولية خام، غير مؤطّرة وغير منظمة وغير مرتبطة ببعضها بعضاً. أما المعلومات فهي مجموعة من البيانات المعالجة والمؤطّرة والمنظّمة والمترابطة والمعدّة للاستخدام واتخاذ القرارات. إذ يقوم نظام المعلومات باستقبال البيانات الأولية (المدخلات) ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات (مخرجات) تستطيع الإدارة الإفادة منها.

تعريف النظام:

يعرّف النظام بأنه " مجموعة من العناصر المترابطة (أو الأجزاء المتفاعلة) التي تعمل معاً بشكل توافقي لتحقيق بعض الأهداف المرسومة والغايات المدروسة. ونستطيع إن نفهم من هذا التعريف أنه لابد من إن تكون أجزاء النظام متآلفة ومترابطة ومتناسبة حتى يمكّن النظام من تحقيق أهدافه بشكل سليم.

ويعرّف النظام أيضاً بأنه " مجموعة من النظم الفرعية وعلاقاتها المنتظمة في بيئة معينة لتحقيق أهداف معينة. " ويعتمد هذا التعريف على فهم الأفكار الأربع المرتبطة مع بعضها، وهي: النظم الفرعية والبيئة والعلاقات والأهداف.

وترى مدرسة النظم إن كلّ شيء في الكون يشكل ويؤلف ما يسمى بالنظام، وهذا النظام جزء من نظام أكبر منه. أي إن كل نظم له نظم فرعية، والنظام الفرعي له أنظمة فرعية أخرى. ومن الأمثلة الواقعية على هذه النظرة هو جسم الإنسان الذي يمكن النظر إليه كنظام كلي متكامل، يتكون من عدة نظم فرعية تترابط فيما بينها وتعمل بشكل تآلفي هي النظام (الهيكل) العظمي والنظام العضلي والنظام الهضمي والنظام التنفسي والنظام العصبي، وغيرها. وتنقسم كل واحد من هذه الأنظمة الفرعية إلى نظم فرعية أخرى، ولنأخذ الجهاز العصبي مثالاُ على ذلك، إذ يتكون هذا الجهاز من الدماغ والنخاع الشوكي والأعصاب. ويتكون الدماغ من المخ والمخيخ والنخاع المستطيل. وتتكون الأعصاب من أعصاب حسّية وأعصاب محرّكة.

ويتّضح لنا من تعريفات النظام السابقة عدة حقائق هي:

أولاً: يتكون النظام من عدة أجزاء أو عناصر، ويمكن اعتبار كل جزء أو عنصر منها نظاما فرعياً في حد ذاته. وبالتالي يضم النظام الواحد عدة أنظمة متداخلة.

ثانياً: ترتبط الأجزاء أو العناصر أو النظم الفرعية مع بعضها بعضاً طبقاً لنظام اتصال محدد وهذا الارتباط هو الذي يعطي النظام صفة التكامل والتماسك. فإذا حدث خلل في نظام الاتصال انفرط عقد النظام ولم يحقق أهدافه، وقد يتلاشي.

ثالثاً: يعمل النظام لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة تحكم نشاطه، وتحدد العلاقات بين أجزائه، وهي السبب أصلاً في وجود النظام، ويجب إن تؤدي أهداف النظم الفرعية إلى تحقيق هدف أو أهداف النظام الرئيسية.

ومن الجدير بالذكر أنه يمكن تعريف النظام بأشكال وصور مختلفة ومتعددة، وذلك وفقاً لترتيب عناصره وترتيب الروابط التي تجمع بينها، وطبيعة الوظائف التي يؤديها، وال أهداف التي يسعى إلى تحقيقها. إذ يمكن تعريف الحاسوب من قبل أحد محللي النظم بأنه مجموعة المكونات المادية (Hardware) والبرمجيات (Software) والإنسان (Human)، بينما يعرّفه محلل آخر بأنه مجموعة من وحدات الإدخال (Input) ووحدة المعالجة المركزية (C P U) ووحدات الإخراج (Output).

نظم المعلومات Information Systems

يسمى النظام الذي يعالج البيانات Data ويحوّلها إلى معلومات Information ويزود بها المستفيدين نظام معلومات، وتستخدم مخرجات هذا النظام وهي المعلومات لاتخاذ القرارات وعمليات التنظيم والتحكم داخل المؤسسة. وعليه، يمكننا تصور نظام المعلومات على أنه مكون من الإنسان والحاسوب والبيانات والبرمجيات المستخدمة في معالجتها بهدف إمداد المؤسسة بالمعلومات اللازمة لها عند الحاجة. **ويتصوره آخرون على أنه مكون مما يلي:**

المدخلات Input وهي البيانات .

المعاجلة (العمليات) Processing . وتتكون من جهاز الحاسوب نفسه والبرمجيات المستخدمة في معالجة البيانات والملفات والأشخاص.

المخرجات Output وهي المعلومات Information

نظرية النظم Systems Theory

تُعني نظرية النظم بتحديد مجموعة من العناصر وإيجاد نوع من العلاقات بينها. وتتمثل هذه العناصر بما يلي:

أولاً: النظام ومكوناته System and its Componests

يعرّف النظام، كما ذكر سابقاً، بأنه " مجموعة من العناصر المرتبطة معاً ضمن نظام اتصال معين لتحقيق هدف أو أهداف معينة. وأن هناك نظماً كلية ونظماً فرعية. وتتكون وحدات النظام من وحدات الإدخال ووحدات المعالجة ووحدات الإخراج التي تعمل معاً لتشكل وظيفة كلية للنظام.

ثانياً: بيئة النظام Systen Environment

تعدّ طبيعة بيئة النظام الداخلية والخارجية ومدى تفاعل النظام مع هذه البيئة من أهم العوامل المؤثرة على نجاحه وتحقيقه لأهدافه المرسومة. إذ تتخذ أهداف النظام تبعاً لطبيعة التفاعل الناشيء بين النظام وبيئته.

ثالثاً: مستخدمو النظام User

وهم مجموعة المستفيدين (أشخاص ودوائر وهيئات) من الوظائف النهائية للنظام. ويقسم هؤلاء إلى قسمين هما:

أ) مستخدمو النظام داخلياً:

وهم مجموعة الأشخاص والجهات المستفيدة من وظائف النظام داخل المؤسسة التي يعمل فيها النظام (مثال: الموظفون، والأقسام، والدوائر، ومشغّلو النظام، والقائمون على صيانة النظام وتحديثه وتشغيله ، وغيرهم).

ب) مستخدمو النظام خارجياً:

وهم مجموعة المستفيدين (أشخاص ودوائر وهيئات) من خدمات النظام خارج المؤسسة التي يعمل فيها النظام. (أمثلة: مؤسسة الضمان الاجتماعي، ديوان المحاسبة).

رابعاً: دورة حياة النظام Life Cycle

لكل نظام دورة حياة، تبدأ من تاريخ محدد وتنتهي كلياً أو جزئياً في تاريخ محدد ويمكن تلخيص مراحل هذه الدورة والتي سنأتي على ذكرها بشيء من التفصيل **لاحقاً بالآتي:**

١- الشعور بمشكلات النظام القديم وضرورة إحلال النظام الجديد محله.

٢- تحديد أهداف النظام الجديد.

٣- الدراسة الأولية للنظام الجديد.

٤- دراسة الجدوى الاقتصادية للنظام الجديد واعتمادها.

٥- جمع البيانات وتحليلها (مدخلات، إجراءات، مخرجات، وتغذية راجعة).

٦- تصميم النظام.

٧- فحص النظام.

٨- تطبيق النظام وصيانته (وتشمل تدريب العاملين على النظام).

٩- توثيق النظام.

تحليل النظم System Analysis

تتطلب عملية تصميم نظم المعلومات وبنائها أشخاصاً ذوي كفايات ومهارات عالية قادرين على استيعاب مشكلات النظم الموجودة وحلّها بالطريقة المثلى. لذلك نحتاج قبل البدء بعملية تصميم النظام الجديد إلى القيام بتحليل النظام الحالي تعرّف أجزائه وصياغة مشكلاته وأهدافه ووظائفه وتحديد مستخدميه. ويسمى الشخص الذي يقوم بعملية تحليل النظام القديم وتصميم النظم الجديدة وبنائها وتعديلها وتحديثها محلّل النظم.

مفهوم تحليل النظم:

تجزئة النظام إلى مجموعة المدخلات والإجراءات والمخرجات والتغذية الراجعة.

تحديد عناصر المدخلات والمخرجات وتحديد العلاقات المنطقية والرياضية فيما بينها.

تنظيم الإجراءات الداخلة في تركيب النظام ضمن منظومة معادلات رياضية، وعلاقات منطقية، وعمليات معالجة بيانات واضحة المعنى، محددة المدخلات ودقيقة المخرجات.

إيجاد العلاقات التركيبية، ووسائل اتصال المعلومات والبيانات بعضها ببعض في منظومة النظم الفرعية المكوّنة للنظام.

تحديد أهداف النظام العامة والخاصة على نحو واضح.

تحديد أساليب السيطرة على مدخلات النظام وإجراءاته ومخرجاته.

تعديل النظام وتحديثه وصيانته كلّما لزم الأمر.

تصميم نظم جديدة وبنائها.

تحديد مستخدمي النظام.

نظم المكتبات ومؤسسات المعلومات المبنية على الحاسوب:

تتكون المكتبة أو مركز المعلومات عادة من أجزاء منفصلة من الناحية الشكلية إلا أنها متصلة وظيفياً تعرف بالنظم. ويختلف النظام المكتبي التقليدي عن النظام المحوسب في إن النظام التقليدي يعتمد اعتماداً كاملاً على العمل اليدوي الذي يقوم به الأفراد، أما إذا استخدم الحاسوب في تنفيذ بعض أو كل العمليات المكتبية فيعرف النظام بأنه نظام مبني على الحاسوب.

ويعرّف النظام هنا بأنه " تفاعل منظم يتكون من الإنسان والمعلومات ومصادرها والحاسوب والبرمجيات المستخدمة المرتبطة معاً لتحقيق غايات و أهداف معينة " فالحاسوب هو مجرد آلة أو أداة تساعد المكتب على تأدية أعمال مختلفة ومعقدة بأقل كلفة ولكن بدقة أكبر وبسرعة فائقة تزيد عن دقة النظم التقليدية وسرعتها.

وقد يشتمل كل نظام مكتب على عدد من النظم الصغيرة تعرف باسم النظم الفرعية (Sub-Systems) فقد تشتمل المكتبة الحديثة (نظام كلي) على نظم فرعية للخدمات الفنية، والخدمات العامة، والإنتاج، وتسويق المعلومات ، والعلاقات العامة، والمالية وغيرها . ويقسم كل نظام فرعي من النظم السابقة إلى نظم أخرى فرعية، فقد يشتمل النظام الفرعي للخدمات الفنية مثلاً على نظم أصغر مثل نظام تنمية مصادر المعلومات، ونظام الفهرسة والتصنيف. وينتج عن هذا التقسيم مستوى آخر من النظم تقسم بدورها إلى نظم أصغر. فعلى سبيل المثال ، قد يشتمل نظام تنمية مصادر المعلومات على نظم فرعية خاصة بمجتمع المستفيدين، وبالتزويد، وبتقييم المصادر، وبتنقيتها. وتستمر عملية تقسيم هذه النظم الفرعية إلى نظم صغيرة كلما أمكن ذلك.

مفهوم أنظمة المعلومات الإدارية:

هناك تعريفات مختلفة لنظام المعلومات الإداري نذكر منها ما يلي:

النظام الذي يتولى تزويد الإدارة بالمعلومات الدقيقة والوافية اللازمة لها لاتخاذ القرار، في الوقت والمكان المناسبين.

توليفة من الأفراد والأجهزة التي تتولى عمليات جمع ومعالجة وخزن البيانات واسترجاعها بغية تقليل حالة عدم التأكد عند اتخاذ القرارات، وذلك من خلال تلبية حاجة المديرين من المعلومات اللازمة والضرورية في المجال.

مجموعة من العناصر البشرية والتكنولوجية لجمع البيانات وتشغيلها طبقاً لقواعد وإجراءات محددة بغرض تحويلها إلى معلومات تساعد الإدارة في التخطيط والتنظيم والرقابة والتقييم واتخاذ القرارات.

طريقة منظمة لتجهيز المعلومات عن ماضي وحاضر ومستقبل العمليات الداخلية واستكشاف المتغيرات الخارجية للبيئة.

وبناء على هذه التعريفات يمكن إيراد التعريف الشامل التالي لنظام المعلومات الإداري في المكتبة أو مركز المعلومات " هو نظام متكامل يتكون من مجموعة الأفراد والأجهزة والإجراءات والأنظمة الفرعية للمعلومات ، وذلك بغرض تزويد الإدارة بكل ما تحتاجه من معلومات دقيقة وكافية عن الأنشطة الدقيقة للمكتبة أو مركز المعلومات، ومن أجل إنجاز الوظائف الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة واتخاذ قرارات كفوءة وفعالة. "

مما سبق، يمكن استخلاص مجموعة من النقاط الأساسية المتعلقة بمفهوم نظام المعلومات الإداري، وهي:

أنه نظام معلومات مبني على الحاسوب في إدخال البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات تفيد متخذي القرارات في المكتبة أو مركز المعلومات.

أنه نظام متكامل يربط بين أنظمة فرعية وظيفية مختلفة في المكتبة أو مركز المعلومات مثل نظام الإنتاج، ونظام التسويق، ونظام الخدمات، ونظام المالية، ونظام إدارة الأفراد، وغيرها.

أنه نظام يدعم وظائف التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة في المكتبة أو مركز المعلومات.

أنه نظام يساعد إدارة المكتبة أو مركز المعلومات في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.

أنه نظام يقدم للإدارة معلومات عن ماضي وحاضر المكتبة أو مركز المعلومات ويتنبأ بالمستقبل.

أنه نظام يصف العمليات والأنشطة الداخلية للمكتبة أو لمركز المعلومات ويقارنها بالمعايير الموضوعة، ويظهر المجالات التي تحتاج إلى تعديل أو تحسين.

أنه نظام يوفر معلومات دقيقة وشاملة عن البيئة الخارجية للمكتبة أو مركز المعلومات ، إذ يرصد الأحداث والفرص في هذه البيئة التي يمكن إن يؤثر على مستقبل المكتبة أو مركز المعلومات أو على عملياتهما الداخلية.

أنه نظام يوفر المعلومات (المخرجات) في شكل تقارير دورية أو تقارير خاصة، ومخرجات نماذج رياضية وإحصائية يستخدمها مدير المكتبة أو مركز المعلومات في حل المشكلات واتخاذ القرارات.

ونخلص الحديث بالقول إن نظم المعلومات الإدارية هي في الواقع حقل مشتق من جملة تخصصات وتطبيقات مختلفة ساهمت بقدر أو بآخر في تطوّره ونمو وازدهار تطبيقاته في منظمات الأعمال والمؤسسات الاقتصادية المختلفة. فنظم المعلومات الإدارية مزيج من معطيات علم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، وبحوث العمليات، والرياضيات، ونظرية الإدارة والتنظيم، والسلوك التنظيمي، والاقتصاد وتقنيات الاتصالات.

أسباب الاهتمام بنظم المعلومات الإدارية في المكتبات ومراكز المعلومات:

أصبحت نظم المعلومات الإدارية مهمة وضرورية جداً للمكتبات ومراكز **المعلومات في الوقت الحاضر، وذلك لأسباب التالية:**

تضخم حجم المكتبات ومراكز المعلومات، وزيادة عدد وجداتها التنظيمية على نحو لم يعد مكثف في المكتبات ومراكز المعلومات، إذ تعد هذه التكنولوجيا أحد العناصر الأساسية المكونة لنظام المعلومات الإداري الحديث.

التطور المتلاحق في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستعمال هذه التكنولوجيا على نحو مكثف في المكتبات ومراكز المعلومات، إذ تعدّ هذه التكنولوجيا أحد العناصر الأساسية المكوّنة لنظام المعلومات الإداري الحديث.

زيادة التعقيد في مهام ووظائف إدارة المكتبات أو مراكز المعلومات، نتيجة لتأثير المكتبة أو مركز المعلومات بالتغيرات السياسية والثقافية والاقتصادية والاجتماعية والقانونية والتكنولوجية، وغيرها في البيئة الخارجية على الصعيدين المحلي والدولي وما يواكبه من تعقيد في عملية اتخاذ القرار. لذلك، لابد لمديري المكتبات ومراكز المعلومات كمتخذي قرارات استخدام وسائل ونظم جديدة تساعدهم في اتخاذ القرار وتمدهم بالمعلومات اللازمة لذلك.

احتدام المنافسة بين المكتبات ومراكز المعلومات في مجالات كثير مثل تنوع المنتجات ، وغيرها مما يستدعي المديرين إلى وجوب مواجهة منافسيهم، من حيث سرعة اتخاذ القرارات، وحل المشكلات، واستشعار مجالات تحسين الأداء العام.

زيادة أهمية المعلومات وقيمتها في المكتبات ومراكز المعلومات، على اعتبار أنها مورد استراتيجي ، وأنها الأساس في التقدم والتطور والبقاء والاستمرارية وزيادة الإنتاجية. إن معالجة المعلومات وتحليلها هي وظيفة جديدة لإدارة المكتبة أو مركز المعلومات، وبُعدٌ أخر من أبعاد العملية الإدارية. هذا الوظيفة فرضتها تطبيقات أنظمة الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات الأخرى في مختلف النظم الوظيفية للمكتبة أو مركز المعلومات من إنتاج، وتسويق، وخدمات، وشؤون مالية، وغيرها.

إذاً، فالتحدي الذي تواجهه المكتبات ومراكز المعلومات في الوقت الحاضر يكمن في كيفية الإفادة من تكنولوجيا المعلومات في تصميم نظم إدارية تمكنها من المنافسة، ومن ملاحقة التغيرات البيئية، وتحقيق الكفاءة الإنتاجية.

وظائف نظام المعلومات الإداري المحوسب:

الوظيفية الأساسية لنظام المعلومات الإداري المحوسب في المكتبات ومراكز المعلومات هي تجميع البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات يتم استرجاعها حسب الحاجة. ولتحقيق ذلك، **يقوم النظام بما يلي:**

الحصول على البيانات من المصادر المختلفة (داخلية وخارجية).

التأكد من صحة البيانات ودقتها.

تنظيم البيانات (فرز، وتبويب ، ترميز).

خزن البيانات (أقراص صلبة، وأقراص ممغنطة، واسطوانات مدمجة، الخ).

إجراء العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات.

استرجاع المعلومات (تقارير مطبوعة، وجداول، ورسومات بيانية، الخ.).

إعادة الإنتاج. وتعني نقل المعلومات من مكان إلى آخر بوساطة التقارير المطبوعة أو شاشات الحاسوب أو وسائط التخزين الممغنطة المختلفة.

المكونات الأساسية لنظام المعلومات الإداري المحوسب:

يتكون نظام المعلومات الإداري المحوسب في المكتبات ومراكز المعلومات من **المكونات الرئيسة التالية:**

أولاً: المدخلات Inputs:

المدخلات عبارة عن البيانات الخام التي يتم إدخالها في الحاسوب لمعالجتها وإنتاج معلومات جديدة. وقد تكون هذه البيانات خاصة بالأفراد أو الخدمات أو الإنتاج أو العلاقات العامة أو تسويق المعلومات، وغيرها. ومن الجدير بالذكر أنه يجب إن لا يدخل في الحاسوب إلا البيانات اللازمة والضرورية.

ويجب تصميم نظام المعلومات الإداري المحوسب بحيث لا تجمع البيانات وتدخل أكثر من مرة واحدة. أما عملية تنظيم البيانات قبل إدخالها في الحاسوب فهي ضرورية لاسترجاع المعلومات عند الحاجة إليها.

ثانياً: الأجهزة Hardware:

وهي عبارة عن الحواسيب نفسها والأجهزة الأخرى الملحقة بها التي تعمل على استقبال البيانات وتخزينها ومعالجتها وإخراج النتائج.

ثالثاً: البرمجيات Software :

من المعلوم إن الحاسب جهاز مبرمج. والبرنامج هو " مجموعة الأوامر والتعليمات الموجهة للحاسوب لمعالجة البيانات (المدخلات) المخزّنة فيه بالطريقة المناسبة لتحقيق الأهداف المطلوبة (المخرجات). " وهناك أنواع متعددة من البرمجيات مثل برامج النظام (System Software)، وبرامج التطبيقات (plication Systems)، وبرامج تطوير النظام (System Development Software)، وبرامج المستفيد النهائي (End– User Software) .

رابعاً: قاعدة البيانات Data Base:

يجب إن يكون لدى المكتبة أو مركز المعلومات مصدر موحد ومنظم يشتمل على جميع المعلومات اللازمة لنظام المعلومات الإداري المحوسب. وتنظيم البيانات في نظام الحاسوب بصورة هرم يبدأ من أصغر عنصر في قاعدة البيانات وهو البت (Bit) ثم البايت (Byte) ، والحقول، والسجلات، والملفات التي تشكل بمجموعها قاعدة البيانات. وتعرّف قاعدة البيانات بأنها " أسلوب تنظيم البيانات في شكل ملف رئيس يتيح التعامل مع البيانات بطريقة شمولية تلبي الحاجات المختلفة للمستفيدين ومتخذي القرار." وتتم إدارة موارد البيانات وقواعد البيانات من خلال حزم برمجيات متطورة تسمى نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS) . وتقوم إدارة قواعد البيانات بمهام التنسيق بين قواعد البيانات والمحافظة على مواردها وتنفيذ إجراءات الحماية والأمن المعلوماتي.

خامساً: الإجراءات Procedures :

تعرّف الإجراءات بأنها " مجموعة التعليمات والأوامر التفصيلية والخطوات الواجب اتباعها لتنفيذ البرنامج المطلوب. " وتشمل النواحي المتعلقة بكيفية تشغيل الحاسوب وطريقة إدخال البيانات وإدامتها واسترجاعها وأسماء الملفات والبرامج وتصنيف المخرجات وطرق توزيعها .. الخ.

سادساً: الأفراد Personnel :

الأفراد هم مجموعة الأشخاص الذين يتولون تصميم البرامج وإعدادها وتحديد البيانات وترميزها وإدخالها وأمنها وتشغيل الحاسوب وإدارة نظام المعلومات الإداري.

وتشمل هذه المجموعة مدير النظام ومحلّلي النظم والمبرمجين ومدير العمليات ومشغلي النظام ومدخلي البيانات ومدير قاعدة البيانات ومدير أمن النظام، وغيرهم. ويعد الأفراد محور الكفاءة الجوهرية لنظم المعلومات بعامة في المكتبات ومراكز المعلومات ونظم المعلومات الإدارية فيها على وجه الخصوص.

سابعاً: إدارة المعلومات (الإدارية) Information Management :

تتولى إدارة المعلومات مهام التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة والتقييم لجميع أنشطة نظام المعلومات الإداري وأعماله. ومن المعلوم إن العامل الحاسم والجوهري في نجاح أو فشل نظم المعلومات الإدارية في المكتبات ومراكز المعلومات هو الإدارة بقيادتها وكادرها الإداري والتقني المتخصص.

التخطيط لإنشاء معلومات إداري:

أن نظام المعلومات الإداري هو قبل كل شيء مشروع يتطلب تخطيطاً وتقييماً ودراسة جدوى وموارد ووقت وجدولة لأنشطة متعددة ومعقدة. وحتى يحقق نظام المعلومات

الإداري في المكتبات ومراكز المعلومات أهدافه، لابد من إتباع الأسلوب العلمي في التخطيط له، وأن يصمم بحيث يؤمن احتياجات جميع المستفيدين وخاصة المديرين منهم من المعلومات في الوقت المناسب وبطريقة اقتصادية.

ويمكن اعتماد الأسلوبين التاليين في التخطيط لإنشاء نظام معلومات إداري في المكتبة أو مركز المعلومات:

التخطيط على أساس الأهداف: أي تحديد أهداف المكتبة أو مركز المعلومات ومن ثم تخطيط وتصميم نظام المعلومات ليحقق هذه الأهداف.

التخطيط على أساس المشكلات: أي تصميم نظام معلومات إداري يكون قادراً على مساعدة إدارة المكتبة أو مركز المعلومات على تحديد المشكلات وإيجاد الحلول واختيار الحل الأفضل.

وقد يكون من الصعب عملياً الاعتماد على أسلوب واحد دون الآخر. لذا، لابد إن يكون نظام المعلومات الإداري في المكتبة أو مركز المعلومات قادراً على تحقيق الأهداف، وأن يقدّم في الوقت نفسه المعلومات التي تساعد على حل المشكلات التي قد تعترض طريق المكتبة وتمنعها من تحقيق أهدافها.

الخطوات الرئيسية لتخطيط نظام المعلومات الإداري المحوسب في المكتبات ومراكز المعلومات:

فيما يلي نذكر الخطوات الرئيسة التي يجب إن تتبعها المكتبات ومراكز المعلومات **في التخطيط لإنشاء نظام معلومات إداري محوسب:**

١- تحديد الأهداف العامة للمكتبة وال أهداف الفرعية لكل دائرة وقسم من أقسامها: وتعتبر هذه الأهداف الإطار السياسي الذي يجب إن يلتزم به نظام المعلومات الإداري المحوسب ولا يخرج عنه.

٢- **تحديد حاجات المستفيدين من المعلومات:** نظام المعلومات الإداري المحوسب الناجح هو الذي يوفر المعلومات التي تلبي حاجة المستفيدين منه بدقة ويستجيب للتطورات التي قد تطرأ على هذه الحاجات.

٣- **تحديد الأشخاص والجهات التي تحتاج المعلومات:** يجب إن يحدد نظام المعلومات الإداري المحوسب الناجح الأشخاص والدوائر والأقسام والجهات المخولة بالحصول على المعلومات. ويعني هذا تحديد المستفيدين الداخليين والخارجيين من النظام، وأي نوع من المعلومات يمكنهم الحصول عليها.

٤- **تحديد شكل المعلومات وطرق عرضها وأوقات جمعها:** يجب تحديد الطرق التي ستجمع بواساطتها هذه المعلومات وأسلوب عرضها (قوائم بيليوغرافية أو معلومات نصية أو تقارير مطبوعة أو جداول أو رسومات بيانية أو أرقام، ألخ). كما يجب تحديد أوقات جمع وإعداد هذه المعلومات (يومياً أو أسبوعياً أو شهرياً أو فصلياً أو نصف سنوي أو سنوياً). وباستخدام الحاسوب في أيامنا هذه أصبحت المعلومات تجمع وتخزن مباشرة.

٥- **بيان طريقة تخزين المعلومات:** يجب سياسة مكتوبة وواضحة تحدد طريقة الاحتفاظ بالمعلومات وتخزينها بعد جمعها. فهل تخزن المعلومات على أشرطة ممغنطة أو أسطوانات ممغنطة أو أسطوانات الليزر، أو غيرها.

٦- تحديد نوع أجهزة الحاسوب المناسبة للنظام وعددها.

٧- **تحديد طريقة استرجاع المعلومات ونقلها:** إن الهدف الأساس من جمع المعلومات وتخزينها هو استرجاع و الإفادة منها. لذلك يجب إن يحدد النظام طرق ووسائل استرجاع المعلومات ونقلها من أما كن تخزينها في الحاسوب إلى المستفيدين منها. إذ يمكن نقل المعلومات بوسائل متعددة منها: التقارير الشفوية والتقارير المطبوعة بواسطة الحاسوب والمصغرات الفيلمية وشاشات الحاسوب، وغيرها.

٨- **إدامة المعلومات**: حتى تستجيب المعلومات للحاجات المتغيرة لابد إن يشتمل نظام المعلومات الإداري المحوسب في المكتبات ومراكز المعلومات على طريقة منظمة لتحديث المعلومات وإدامتها، وجعلها مواكبة لأحدث المستجدات والتطورات. ويتضمن نظام التحديث والإدامة أيضاً تحديد وإيضاح طريقة التخلص من المعلومات التي لم تعد المكتبة أو مركز المعلومات بحاجة إليها. فنظام المعلومات الإداري المحوسب الناجح هو الذي يصمم بحيث يغذي وبصفة دائمة بالمعلومات الجديدة ويتخلص من المعلومات القديمة عديمة الفائدة.

٩- **الرقابة على النظام**: تعتبر الرقابة وسيلة أساسية لمعرفة مدى التقدم الذي أحرزه النظام والمشكلات التي يواجهها. لذلك لابد من تغذية راجعة لإدارة المكتبة أو مركز المعلومات أو لإدارة وحدة المعلومات في هذا المجال. إذ تمكن التغذية الراجعة الإدارة من إجراء التعديلات والتغييرات اللازمة في الوقت المناسب وبأقل التكاليف.

١٠- **اعتبارات أخرى**: هناك نواح أخرى يجب إن تؤخذ بعين الاعتبار عند التخطيط لإنشاء نظام معلومات إداري محوسب،**وهي:**

- المركزية واللامركزية.

- الكادر البشري: مؤهلاته وخبراته وطرق تدريبه.

- سرّية المعلومات وأمنها.

- الأنظمة الوظيفية الفرعية للنظام: النظام الفرعي للمعلومات التسويقية، النظام الفرعي لمعلومات الإنتاج، النظام الفرعي لمعلومات الموارد البشرية، النظام الفرعي للخدمات المعلوماتية، النظام الفرعي للمعلومات المالية، إلخ.

خصائص نظام المعلومات الإداري المحوسب المثالي:

هناك مجموعة من الخصائص التي يجب توافرها في نظام المعلومات الإداري **المحوسب المثالي، هي:**

التكامل بين عناصر النظام (Integration): وهذا يعني إن يمثل النظام وحدة متماسكة ومتكاملة من العمليات والأنشطة بمعنى تكامل الأنظمة الفرعية لنظام المعلومات الإداري بحيث يكون نشاط أي نظام فرعي مكملاً لأنشطة النظم الفرعية الأخرى . فمخرجات نظام تسويق المعلومات مثلاً هي مدخلات لنظم الخدمات والمالية والموارد البشرية والإنتاج والعكس صحيح. وفي كل الظروف تتكامل عمليات النظم الفرعية لتشكل بمجموعها نظام المعلومات الإداري.

المفهوم الموسع للبيانات: بمعنى إن يشتمل النظام على جميع أنواع البيانات أو المعلومات التي يحتاجها المستفيدون من النظام على اختلافهم.

استخدام الحاسوب: إن الاستفادة من إمكانيات الحاسوب الكبيرة في تخزين ومعالجة البيانات واسترجاع المعلومات أمر ضروري، وذلك لرفع كفاية المعلومات الناتجة وتخفيض تكلفة التشغيل.

استخدام وسائل متقدمة في تحليل البيانات: لا يمكن الإفادة من البيانات على الوجه الأمثل إلا إذا استخدمت الطرق الرياضية أو الإحصائية والمنطقية المتقدمة في تحليلها وإنتاج معلومات دقيقة ذات فائدة.

المرونة: تعني المرونة إمكانية تطوير النظام وتعديله بما يتلاءم مع التغيرات والاحتياجات الجديدة. فهناك تغييرات وتطورات مستمرة في إجراءات المكتبات ومراكز المعلومات وأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها، وهناك أيضاً تغييرات وتطورات في بيئاتها الداخلية والخارجية، لذلك فإن عدم توافق النظام مع تلك التغييرات والتطورات يمكن إن يفقد المكتبة قدراتها على الوفاء بالتز أما تها وتطوير احتياجاتها ومتطلباتها، ويفقد المديرين القدرة على اتخاذ القرارات الصائبة. ويمكننا القول إن النظام الجامد الذي لا يتطور لن تكتب له الاستمرارية.

البساطة الوضوح: إن بساطة النظام ووضوح تنظيم تدفق البيانات من مصادرها، وتجنب تكرار البيانات التي يتم تشغيلها وبيان تدفق المعلومات بين مراكز اتخاذ القرار في المكتبة أو مركز المعلومات ، وبيان طرق تدفق المعلومات ووسائطه إلى المستفيدين، جميعها خصائص بارزة في نظام المعلومات الإداري الجيد.

المراجعة والتحديث: يهدف نظام المعلومات الإداري في المكتبات ومراكز المعلومات كغيرها من المؤسسات إلى إمداد المستفيدين منه بالمعلومات الحديثة. لذلك يجب إن تكون البيانات المخزونة متجددة باستمرار بحيث تؤخذ بعين الاعتبار الإضافات الناتجة من الأحداث والأنشطة والعمليات الجديدة. كما يعني هذا ضرورة التخلص من المعلومات التي لا تستعمل لفترة طويلة.

التوازن: يصمم نظام المعلومات الإداري بحيث يحقق التوازن في إمداد المستفيدين بالمعلومات اللازمة لتحقيق الأهداف المطلوبة، ويحقق التوازن بين دقة المعلومات وتكلفة الحصول عليها، مما يؤدي إلى توفير المعلومات الصحيحة والدقيقة للشخص المناسب، وبالكمية والوقت المطلوب.

تأمين الحماية للمعلومات وسريتها: يعد موضوع أمن المعلومات وسرّيتها من الموضوعات المهمة في نظم المعلومات الإدارية الحديثة. ويعني ذلك إن يصمم النظام ليسمح فقط الأشخاص محددين بالدخول إلى المعلومات المخزنة، وأن يمنع الأشخاص المتطفلين وغير المسموح لهم بالدخول إلى المعلومات والإطلاع عليها، وذلك بواسطة مجموعة من أنظمة الحماية الخاصة كاستخدام عدة كلمات سر (Passwords) في المرة الواحدة للدخول إلى النظام مثلاً. كما يعني أيضاً حفظ البيانات من الفقد وذلك عن طريق تخزين النسخ الأصلية للبرمجيات ونسخ احتياطية من قاعدة/ قواعد البيانات في مكان آمن بعيد عن موقع العمل، تجنباً لفقد البرمجيات وحفظاً لقاعدة/ قواعد البيانات.

خصائص المعلومات في نظام المعلومات الإداري المحوسب المثالي:

هناك خصائص مختلفة يجب توافرها في المعلومات كمخرجات لنظم المعلومات الإداري المحوسب المثالي في المكتبات ومراكز المعلومات، **ومنها ما يلي:**

الدقة Accuracy: تعرّف الدقّة بأنها " نسبة المعلومات الصحيحة إلى مجموعة المعلومات المنتجة خلال فترة زمنية معينة " ومن المعلوم إن عدم الدقة في نظم المعلومات الإدارية المحوسبة ناتج في العادة عن أخطاء بشرية. وتعد درجة الدقة العالية للعلومات الناتجة عن استخدام الحاسوب إحدى فوائده الأساسية.

التوقيت السليم Timeliness: لا قيمة للمعلومات الدقيقة إذا لم تصل إلى المستفيدين في الوقت المناسب ففي النظم اليدوية التقليدية تكون هناك صعوبة واضحة في تحقيق الدقة والتوقيت السليم معاً، لأن إصدار معلومات دقيقة يأخذ وقتاً طويلاً ويقلل من سرعة وصولها إلى المستفيدين ومتخذي القرارات. لذلك تقاس قيمة المعلومات بدرجة وصولها إلى المستفيدين منها ومتخذي القرار في الوقت المناسب وبالسرعة الممكنة، وهذا ما يحققه نظام المعلومات الإداري المحوسب.

الاقتصاد Economic: تعد اقتصاديات المعلومات من الأمور المهمة عند مناقشة نظم المعلومات الإدارية المحوسبة، وتكون المعلومات اقتصادية إذا كانت قيمتها أكبر من كلفتها. أما إذا كان العكس، فتكون المعلومات غير اقتصادية. ومن المعروف إن الحاسوب يوفر معلومات أكثر بكلفة معقولة بعكس النظام اليدوي التقليدي.

الشمول Comprehensiveness : الشمول يعني احتواء المعلومات المتوافرة أو المنتجة للحقائق الأساسية التي يحتاجها المستفيدون أو متخذو القرار. لا يعني هذا الأمر إغراق المستفيد أو متخذ القرار بمعلومات كثيرة منها ما يحتاج، لأنه يضيّع وقته ويقلّل من قيمة المعلومات وفائدتها بالنسبة له. إن المطلوب في أحيان كثيرة هو

معلومات مختصرة (جداول ورسومات بيانية وغيرها) توفر للمستفيد أو متخذ القرار إجابة سريعة ومكثفة عن استفساره. أي أنه يجب إن ترافق خاصية الشمول خاصية أخرى مهمة هي الإيجاز، وللحاسوب دور مهم في هذا المجال.

الملاءمة أو المطابقة Relevance : تعد هذه الخاصية من أهم خصائص نظام المعلومات الإداري المحوسب، لأن ملائمة المعلومات ومطابقتها لحاجات المستفيدين ومتخذي القرار تعتبر العامل الرئيسي في تحديد قيمة المعلومات الاقتصادية. فالمعلومات التي لا تلائم حاجة المستفيدين ومتخذي القرار تقترب قيمتها من الصفر، بل إن التكاليف التي أنفقت في تجميع المعلومات وتحليلها تعتبر في هذه الحالة خسائر. وتزيد قيمة المعلومات المنتجة من نظام المعلومات كلّما زادت درجة إشباعها لحاجات المستفيدين ومتخذي القرارات. ويلعب الحاسوب دوراً بارزاً في هذا المجال، إذا يقوم بإمدادهم بالمعلومات اللازمة كل حسب احتياجاته.

٤/٢ الأنظمة الآلية الجاهزة للتشغيل في المكتبات ومراكز المعلومات:

١ـ مقدمة:

اعتمدت الاستخدامات المبكرة للحاسبات الآليـة في شتى مناحي حياتنا على برمجة أنظمة الحاسبات حسب احتياجاتها الخاصة مما تتطلب تعيين المبرمجين ومحللي النظم وغيرهم من الفنيين من أجل القيام بما يمكن القيام به اليوم باستخدام البرامج الجاهزة المتوافرة، ذات التكلفة البسيطة. حيث لم نعد نسمع أو نقرأ اليوم عن مكتبة أو مركز للمعلومات، أو مكتب، يقوم بإعداد برامجه الخاصة لاستخدامها في تطبيقاته على الحاسب الآلي. بل تقوم الشركات الرئيسة الكبيرة بإعداد البرامج لبيعها للآلاف من المشترين حول العالم، فهذه الشركات لديها الموارد اللازمة للتطوير والدعم، وتقديم التدريب للمشترين على استخدام الأنظمة التي تقوم بإعدادها. ولذلك فإن على المكتبيين ومديري المعلومات دراسة السوق جيداً قبل الإقدام على شراء أنظمة الحاسبات الآلية واستخدامها في مؤسساتهم. حيث ينبغي إن تكون الصورة واضحة بالنسبة لهم حول ما

يحتاجون لشرائه بالفعل، وذلك من خلال الإجابة على العديد من التساؤلات حول الموضوع،منها على سبيل المثال التساؤلات التالية:

ما المواصفات التي ينبغي إن تنطبق على المنتج المطلوب؟ وما تكلفته؟ ما العمر التقديري لاستخدام هذا المنتج بفاعلية ؟.

هل يمكن للمنتج استيعاب النمو المستقبلي؟ وإلى أي مدى ؟

ما الوضع المالي للشركة المنتجة للنظام ؟ وما مدى سهولة استخدامه؟ ما وجهة نظر المستفيد في النظام ؟.

وتتناول هذه الدراسة قضايا اختيار الأنظمة الآلية للمكتبات وسوقها، ومورديها، وما يتوجب على مدير المكتبة أو مركز المعلومات عمله أو إدراكه، أو توقعه في التعامل مع موردي تلك الأنظمة.

٢- الموردون الرئيسيون للأنظمة الآلية للمكتبات

تتوافر في سوق الأنظمة الآلية للمكتبات، العديد من الأنظمة التي تلاءم المكتبات، ومراكز المعلومات بأحجامها المختلفة من صغيرة، ومتوسطة، وكبيرة، وهي أنظمة متنوعة في مواصفاتها، التي قد تدعم أكثر من لغة واحدة. وتغطي كافة الأنشطة التي تقوم بها المكتبة ضمن نظام متكامل Integrated System.

فتقوم المكتبة بتحديد المواصفات التي تحتاجها بدقة في النظام الآلي، بما يتلاءم مع وظائفها المختلفة، وتتضمن تلك المواصفات في وثيقة طلب العروض من الموردين Request For Proposals (RFP)، وهي وثيقة مبنية على التخطيط واستقبال المدخلات من المعاملين، والمتخصصين بالحاسبات الآلية، والمستفيدين من المكتبات.

وتضم القائمة التالية بعض الشركات ذات السجل الجيد في مجال بيع، وتطوير، وصيانة الأنظمة، بالإضافة إلى تقديم اللازم لزبائنها على استخدام تلك الأنظمة، وقد تم

اختيار تلك الأنظمة بناء على مدى نشاطها على المستوى الدولي في مجال المكتبات بشكل عام، وفي الشرق الأوسط بشكل خاص.

نظام CDS/ISIS

طور المكتب الدولي للعمل في جنيف في أواخر الستينات هذا النظام في الأصل، وهو من أنظمة (Integrated Set of Information Systems (ISIS المتكاملة للمعلومات، والتي أعدت في الأصل لأجهزة أي. بي. أم الكبيرة IBM mainframes. ثم طور المركز الدولي لتوثيق البحث في كندا International Ressearch Documentation Center in Canada في السبعينات نسخة عن هذا النظام للحاسبات المتوسطة أطلق عليها اسم منيزيس MINISIS ، ويعد CDS/ISIS من الأنظمة المنتشرة على نطاق واسع عالمياً ـ عدا شمال أمريكا وأوروبا حيث تقوم اليونسكو بتوزيعه مجاناً لمنظمات النفع العام.

وقد استحدث نسخة جديدة من هذا النظام هي ٣.٧ Version والتي يمكن استخدامها مع شبكات المعلومات، حيث يمكن للنظام قبول وإنتاج ملفات البيانات المطابقة لقواعد ISO ٢٢٠٩ ، كما تم تعريب هذا النظام، وترجمته إلى لغات أخرى، منها الأسبانية ، والفرنسية، وتستخدم حالياً النسخة (٣.٥٠) من النظام بالعربية في العديد من الدول الناطقة بها مثل المغرب، وتونس، ومصر، والأردن، والسودان، وغيرها. وبينما يتمتع النظام بقاعدة بيانات مرتبطة قوية Powerful Relational Database فإنها تفتقر إلى التكامل الذي تحتاج إليه المكتبات من أجل دعم وظائفها الأخرى غير الفهرسة الآلية.

نظام داينكس Diynix

طور نظام داينكس أساساً في أوائل الثمانينات بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث تم استخدامه في عام ١٩٨٣م. وهو نظام تستخدم النسخة الحديثة منه مع نظام يونكس Unix وباستخدام ما يعرف باسم Uni Verse وهو تطبيق لبرنامج بيك Pick على أنظمة يونكس.

ويمكن استخدام هذا البرنامج على العديد من الحاسبات الآلية بأحجامها المختلفة التي قد تتراوح بين الحاسبات الشخصية مع شاشة أو شاشتين، أو حاسب آلي كبير من فئة الحاسبات المتوسطة Minicomputer يعمل مع نحو ٥٠٠ شاشة مرتبطة بالنظام. والنظام المتكامل من هذا النوع يتضمن الأنظمة الفرعية الرئيسة، التي تشمل الفهرسة، والتحكم في تداول مصادر المعلومات، بالإضافة إلى عمليات التزويد، والتحكم في الدوريات. كما يتضمن أنظمة أخرى فرعية للمصادر المتعلقة بالمجتمع، وعمليات الحجز للمواد، وتنظيم استخدام الوسائط الحديثة للمعلومات، وإمكانية إتاحة المصادر في الأرفف المغلقة، والإعارة (بدون استخدام الخط المباشر). كما يمكن إدخال السجلات في هذا النظام باستخدام صيغة مارك MARC، أو غيرها.

ويقدم نظام داينكس أنظمة فرعية خاصة بالبحث في قواعد البيانات الخاصة بمقالات الدوريات، بالإضافة إلى قاموس إلكتروني، وإمكانيات لفرز وعرض الصور الملونة ذات العلاقة بالسجلات الببليوجرافية.

ويستخدم النظام حالياً في العديد من المكتبات العامة، ومكتبات الكليات في الولايات المتحدة الأمريكية وخارجها في دول عديدة، منها إندونيسيا، واستراليا، ونيوزيلندا ، وهنج كونج، وغيرها. حتى إن مجلة Library Journal الأمريكية والمتخصصة في مجال المكتبات والمعلومات قد وضعته في المرتبة الأولى بالنسبة للأنظمة الآلية الأخرى في مجال المكتبات على المستوى العالمي، ولأربع سنوات متتالية.

وقد بيع هذا النظام في عام ١٩٩٢م إلى شركة Ameritech ، وهي شركة اتصالات أمريكية علاقة دخلت سوق أنظمة المكتبات في عام ١٩٩٠م بعد شرائها لنظام NOTIS وهو نظام آلي، يعد من الأنظمة الرئيسة للمكتبات الكبيرة، وقد تمت ترجمته إلى عدة لغات منها الهولندية، والفرنسية، والألمانية، والأسبانية. كما إن الوثائق اللازمة له متوافرة باللغات الفرنسية، والهولندية، والإنجليزية.

نظام TECHLIB Plus

يوزع هذا النظام من قبل شركة Information Dimensions، وهو نظام يعمل على أنظمة حاسبات آلية كبيرة، حيث كانت بدايته الأولى هي كبرنامج للتطبيقات في مجال المكتبات، متصلة بنظام BASIS text information management في مدينة كولومبس بولاية وأوهايو الأمريكية في عام ١٩٧٩م. وينتشر هذا النظام في شمال أمريكا وأوربا بشكل خاص.

نظام INNOPAC:

يعد هذا النظام من الأنظمة المتكاملة التي تتضمن أنظمة فرعية للفهرسة، والفهرسة الآلي على الخط المباشر، والتحكم في تداول مصادر المعلومات، والتزويد، والتحكم في الدوريات، بالإضافة إلى نظام الإعارة بين المكتبات. وحجز المواد، وقواعد البيانات الخاصة بالصور Imaging، وكذلك الخدمة والمواصفات الإضافية منفردة أو مجتمعة كنظام متكامل.

هذا والنظام مبني في الواقع حول قاعدة بيانات واحدة تحتوي على سجلات مارك MARC بالإضافة إلى غيرها من السجلات non MARC records ونظام INNOPAC يعمل من خلال نظام يونكس UNIX وباستخدام أجهزة آي. بي. أم IBM، SUN ، MIPS ، HP ، DEC

كما يمكن للنظام اختزان سجلات مارك بالإضافة للسجلات الأخرى ، مع إحالات، أنظر، " أنظر أيضاً " الخاص بها. ويتضمن النظام الفرعي الخاص بالإعارة البيانات الخاصة بأعداد الدوريات، وإعادة المواد المعارة، وتجديد الإعارة، والمواد المتأخرة، وحجز المواد، والغر أما ت، والفواتير، والمدفوعات، والإحصاءات، وإدارة الاستخدام الداخلي للمواد، بالإضافة إلى الجرد.

ويتضمن النظام الفرعي للتزويد إمكانيات متابعة المواد المطلوبة بأشكالها المختلفة، وفي جميع مراحل عملية التزويد، بداية من عمليات البحث على الخط المباشر ـ بقل طلب المواد ـ وحتى إعداد قوائم المواد المطلوبة، وعمليات الدفع المالي بالبريد، وحتى الوصول لعمليات الفهرسة.

كما يتضمن النظام عمليات التحكم في الدوريات، منذ وصولها، وحتى تجليدها. بينما تتم عمليات طلبها والعمليات المالية الخاصة بها من خلال النظام الفرعي للتزويد. كما تحتوي جميع الأنظمة الفرعية سابقة الذكر على إمكانيات توفير تقارير بالمعلومات المتنوعة المفيدة للإدارة.

ومن الخصائص الأخرى الإضافية التي تتوافر من خلال هذا النظام، توافر المداخل الإلكترونية التي تتيح للمستفيد على الخط المباشر الإفادة من الفهارس والبحث في المكتبات الأخرى وفهارسها من خلال شبكة الإنترنت، أو الاتصال المباشر بها إلى إتاحة قواعد البيانات المرجعية وإمكانات عرض الصور، وملفات المعلومات، وكشافات الدوريات التي يمكن البحث فيها من خلال الفهرس على الخط المباشر.

ويقدم النظام إمكانات أخرى لحجز المواد، وإدارة التجهيزات، وال أما كن والقاعات المختلفة المتاحة، بالإضافة إلى إدارة الإمكانات الأخرى المتوافرة للمكتبة أو مركز المعلومات. كما يوفر إمكانات القيام بعمليات الجرد، وتتبع مصادر المكتبة، وخصائص إدارة البريد الإلكتروني للمكتبة.

نظام NOTIS

طورت هذا النظام جامعة Northwestern University الأمريكية في عام ١٩٦٧م، حيث عرف باسم NOTIS أو Northwestern Online Total Integrated System وقد اشترته شركة Ameritech الأمريكية التي تمتلك نظام داينكس أيضاً. ونظام NOTIS هو نظام صمم لاستخدام بشكل رئيس في المكتبات الأكاديمية الكبيرة، وهو المجال الذي ركزت عليه المبيعات لهذا النظام منذ التسعينات، حيث عمل النظام على تطوير استخدامه لنظام Z ٣٩.٥٠ بشكل أثبت قدرته على التفاعل مع الأنظمة الأخرى المهمة في مجال المكتبات والمعلومات مثل نظام OCLC، وقد استمرت الشركة في تطويره حيث أعلن عن نتائج ذلك في عام ١٩٩٢م حيث شمل النظام الجديد باسم PAClink الذي تم إنتاجه بالتعاون مع جامعات ولايات إنديانا ونيويورك الأمريكية بما يمكن المستفيد من البحث في مكتبات أخرى من خلال الفهرس على الخط المباشر من خلال فهرس المكتبة الآلي على الخط المباشر. كما يعد نظام InfoBase من الإضافات الأخرى الجديدة، حيث يمكن المكتبة من تركيب قواعد البيانات المحلية الخاصة بها، بحيث يمكن المستفيدين البحث فيها من خلال البحث البوليني المنطقي، وعمليات البحث من خلال وظائف Proximity, adjacency حيث يعمل نظام InfoBase من خلال استخدام نظام Z ٣٨.٥٠ intersystem retrieval protocol الذي يمكن المستفيدين من الوصول إلى قواعد البيانات اللازمة من خلال شبكة الإنترنت.

نظام Oracle

تعد شركة Oracle في الوقت الحالي ثالث أضخم شركة مستقلة على المستوى العالمي لإنتاج البرامج وقواعد البيانات المرتبطة relational databases كما تنتج أيضاً Oracale R.DBMS . حيث يعد نظام أوراكل للمكتبات واحداً من العديد من البرامج التي تنتجها هذه الشركة، ومنها نظام للدخل Oracle Revenues وآخر للمنافع Oracle Benefits، بالإضافة إلى أنظمة أخرى للسكن، ونظام مالي، ونظام للطرق السريعة.

ويعد نظام أوراكل للمكتبات من أنظمة إدارة المكتبات، ويعمل بناء على نظام Oracle R.DBMS وكان تصميمه أصلاً ليعمل على بيئة أنظمة مفتوحة open systems environment ومن خلال أجهزة مختلفة، حيث يمكن استخدام نظام المكتبة حالياً من خلال أنظمة يونكس UNIX أو VAX VMS . ويستخدم النظام أدوات مختلفة طورتها أوراكل، مثل Oracle Forms For Sereen handling. كما توفر الخبرات الموجودة في أوراكل أنظمة أخرى إضافية يتم بناؤها بحيث يمكن استخدامها مع نظام نظام المكتبة. مع العلم بأن نظام أوراكل للمكتبات هو نظام جديد ومكلف نسبياً، ولا يزال عدد المستفيدين منه محدوداً معظمهم في بريطانيا وأستراليا. ويتضمن هذا النظام أنظمة فرعية للفهرسة، والإتاحة الآلية المباشرة التي تتضمن خدمات الفهرس المباشر OPAC، والتحكم في تداول مصادر المعلومات، والتزويد والدريات.

ورغم إن النظام لم يبين في الأساس ليعتمد على سجلات مارك MARC، إلا أنه يمكن تحميل السجلات من هذا النوع في النظام، كما تتوافر برامج تستخدم في التحويل إليها، مثل تلك المتوافرة بالنسبة لسجلات مارك البريطانية UK MARC وسجلات مكتبة الكونجرس MARCLC، وغيرها مثل AUS-MARC وتتواف في النظام أيضاً إمكانيات كتابة التقارير من خلال برنامج The Oracle SQL Report Writer ويستخدم هذا النظام بشكل رئيس في أوربا عامة، وبريطانيا بشكل خاص، وهو نظام موافق للقواعد الدولية Character Set Standard ١٠٦٤٦ ISO

نظام تي إل إس *VTLS

طور هذا النظام أساساً من قبل معهد فرجينيا الفني Virginia Polytechni Institute وجامعة ولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية، واسم النظام هو The Verinia Tech (Library System VTLS)، وهو من الأنظمة التي تحتوي على العديد من الأنظمة الفرعية، وينتشر استخدامه في ٣١ دولة موزعة على خمس قارات. ولما كان

* يستخدم النظام في دولة الكويت أيضاً، كاستخدامه في مركز التوثيق الإعلامي التابع لوزارة الإعلام الكويتية.

النظام يعمل من خلال أنظمة يونكس UNIX فإنه يمكن استخدامه على أجهزة مختلفة. وينتشر استخدامه بشكل عام في شمال وشرق أوربا، وجنوب شرقي آسيا ، كما بدأ استخدامه منذ عام ١٩٩٥م في المملكة العربية السعودية، ودولة الكويت، والأمارات العربية المتحدة، ومصر.

يمكن النظام من استخدام عدة لغات مختلفة، وذلك من خلال استخدام أمر خاص باللغات lang لاختيار اللغة المطلوبة من خلال قائمة اختيار للغات، كما يمكن اختيار لغة معينة مباشرة من خلال طباعة الرقم الخاص بها. وقد ترجمت نسخة النظام من الإنجليزية إلى العربية ولغات أخرى منها الفنلندية، والفرنسية، والألمانية، والبولندية، والبرتغالية، والروسية، والأسبانية، والسويدية.

ويضم نظام VTLS أكثر من ٣٠٠ متغير يمكن للمكتبات الاختيار من بينها لتطويع النظام ليعمل بالشكل المناسب لتلبية احتياجاتها، كما يمكن للمكتبات برمجة مفاتيح الوظائف في الحاسبات الآلية لتعمل مع هذا النظام.

ويعد نظام في تي إل إس المصغر The Micro VTLS System من الأنظمة المتكاملة، حيث تم تصميمه للمكتبات الصغيرة أساساً، وهو يتمتع بمرونة كبيرة، مع المحافظة على سلامة الأساليب الفنية، وإمكانيات البحث في أنظمة VTLS الكبيرة. وبشكل عام فإن النظام المصغر يوفر الإمكانات التالية:

إتاحة الفهرس الآلي على الخط المباشر OPAC.

إدارة بيانات الفهرسة، ويتضمن الإدخال والتعديل للبيانات، وسجلات مارك.

التحكم في عمليات تداول مصادر المعلومات، وتجديد الإعارة، وحجز المواد بالإضافة لإدارة سجلات المستفيدين، وعمليات الإعارة الآلية، وغر أما ت تأخير المواد.

إمكانات كتابة التقارير وإعداد الإحصاءات، حيث يقوم النظام بجمع الإحصاءات حول عمليات تداول مصادر المعلومات، وغر أما ت التأخير، ومخالفات المستفيدين بالإضافة إلى التفاصيل حول المجموعات المكتبية، والإحصاءات حول العناوين قليلة، وكثيفة التداول من بين عناوين المجموعة.

كما توفر شركة في تي إل إس المشورة بالنسبة لكافة النواحي التي تسبق تركيب النظام، وإعداده لملاءمة ظروف بيئة العمل، وتوصيل الشبكة المحلية للمعلومات LAN بالإضافة إلى تدريب العاملين .

وقد أعلنت الشركة مؤخراً عن الجيل الثالث لأنظمتها وهو نظام (فيرتشوا) Virtua الذي يمكن استخدامه من خلال عدة برامج، ويؤدي إلى الاستخدام المثالي للتقنيات، إذ يتضمن تصميماً معتمداً على الأشكال Object-oriented design وتقنيات أخرى منها:

Unicode support, Three-tier client server architecture, Rapid application development tools, Relational Database management systems, Stateless OPAC, and Unicde support.

وتسمح معايير الترميز العالمي Unicode بإجراء الفهرسة والاسترجاع للمواد في مجموعات المكتبة بلغاتها الأصلية. كما تتيح تلك المعايير للمستفيد إمكانات الاسترجاع للحروف والرموز المختلفة في أي وقت، ودون الحاجة لإعادة تشغيل النظام.

نظام دوبيس/ DOBIS/LIBIS

طور هذا النظام ليعمل مع أجهزة أي بي أم IBM بالتعاون مع جامعات دورتمند Dortmund الألمانية، لوفين Leuven البلجيكية في أواخر السبعينات. حيث يعمل النظام من خلال الحاسبات الكبيرة من نوع آي بي إم IBM، ومن خلال أنظمة تشغيل متعددة، منها أنظمة IBM DOS/VES or MVS، حيث كتبت معظم برامج التطبيقات بلغات PL/l.

ويعد نظام دوبيس / ليبيس DOBIS/LIBIS من الأنظمة المتكاملة التي تتضمن عدداً من الملفات الأساسية authority flies المتصلة بالبيانات التي يتم إدخالها إلى النظام مرة واحدة للإفادة منها في كل الأنظمة الفرعية.

وقد تم استخدام نظام دوبيس/ ليبس DOBIS/LIBIS من قبل بعض المكتبات في المملكة العربية السعودية، حيث كان السبق في ذلك لمكتبات جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، ثم مكتبات جامعة الملك سعود، وغيرها من المكتبات في دول الخليج العربية، بالإضافة إلى مكتبة الجامعة الأمريكية في القاهرة، وبعض المكتبات الأوربية كذلك. وقد أعلنت شركة أي بي إم IBM في عام ١٩٩٢م أنها توقفت عن دعم هذا النظام، حيث تشكلت شركة جديدة باسم إلياس ELIAS بغرض الاستمرار في التطوير في هذا المجال.

FOLLET

تقدم شركة فولت العديد من البرامج التي تتضمن خدمات متنوعة ولها علاقة بسجلات مارك، التي تتراوح بين تقديم سجلات مارك الموجزة والكاملة. ويقدم النظام الجاهز للتشغيل الأجهزة والبرامج الجاهزة بالإضافة إلى خدمات الدعم الفني. وبشكل عام فإن أنظمة تلك الشركة غالباً ما تكون مناسبة لاحتياجات المكتبات المدرسية، والمكتبات العامة الصغيرة. وتعتمد السجلات الببليوجرافية فيها على سجلات مارك من مكتبة الكونجرس. وقد قدمت هذه الشركة برنامج UNISON الذي يتضمن برامج إدارة المكتبة والمدرسة. ومن المنتجات الأخرى برنامج Circulation Plus، وهو لإدارة عمليات تداول مصادر المعلومات في المكتبة، ويتضمن عمليات الإعارة، والجرد، والمواد المتأخرة، والغر أما ت، بالإضافة لعمليات حصر وكتابة التقارير حول الإحصاءات المختلفة ذات العلاقة. كما تنتج الشركة برنامج Catalog Plus لإتاحة الفهرس الآلي على الخط المباشر، وهو برنامج متكامل بصورة كاملة مع برنامج تداول مصادر المعلومات، ويشترك معه في قاعدة بيانات واحدة خاصة بالمكتبة، كما

يوفر البرنامج دعماً كاملاً لأنظمة مختلفة للتشغيل من أمثلتها: Novell Netware Artisoft LANtastic network operating systems ذلك بالإضافة لدعمه لإمكانات الاستخدام في بيئة واحدة للاستخدام Single use environments . ومن البرامج الأخرى هو Textbook Plus وهو برنامج للتحكم في عمليات تداول مصادر المعلومات، والجرد. وهو برنامج معد أساساً لإدارة تداول الكتب مع قارئ لشفرات الخطوط Barcode reader للإسراع بعمليات الإعارة، والإقلال من أعداد المصادر المفقودة التي تبينها عمليات الجرد، كما تعين في عمليات التزويد للمصادر والمواد المتعلقة بالمناهج الدراسية. كما يعين البرنامج أيضاً في عمليات إعداد التقارير، والقوائم ، والفواتير، والإشعارات المهمة بالنسبة لعمليات توزيع وإدارة الكتب بشكل فاعل.

نظام Brodart Automation

يعرف هذا البرنامج الذي تعده هذه الشركة باسم Brodart Precision One Integrated System ، كما توفر برنامج Le Pac automated access systems على أقراص الليزر المدمجة، وهي منتجات رائجة في المكتبات المدرسية، والمكتبات العامة، ففي عام ١٩٩٥م على سبيل المثال تركزت نحو ٦٢% من مبيعات الشركة في مبيعات للمكتبات العامة بشكل خاص. وتركز الشركة في خططها المستقبلية الآن على تطوير نظام يعمل من خلال بيئة استخدام تعتمد على الرسوم (GUI) graphical user interface لاستخدامها مع أنظمتها ، لتتفوق على الأنظمة التي تستخدمها حالياً وتعمل مع أنظمة يونكس UNIX- based client server system وبشكل عام فإن الشركة قد أظهرت زيادة في مبيعاتها خلال السنوات القليلة الماضية، وهي شركة تكاد تقتصر في مبيعاتها على السوق الأمريكية بشكل خاص.

نظام COMP anion

يعمل نظام COMP anion integratred automated systems على أجهزة الماكنتوش Macintosh Platform وهو نظام رائج بشكل خاص بين المكتبات المدرسية. حيث يركز نظام Alexandria System على تطوير شبكات المعلومات في مكتبات مدراس المناطق التعليمية أكثر من مكتبات مدرسية بعينها. ويقوم نظام COMPanion حالياً بإجراء الاختبارات على عينة من المستفيدين testing a beta version لتجربة نسخة جديدة من نظام ٤.٠ Alexandria system كما تقوم الشركة أيضاً بتطوير مرباط تبادلي للعمل مع شبكة الإنترنت Internet Web interface يتوقع الانتهاء منه قريباً.

٣- تكلفة الأنظمة

قد يبدو خيار شراء الأنظمة الجاهزة المتخصصة بديلاً مكلفاً، إلا أنه في الواقع بديل له العديد من الإيجابيات التي تفوق سلبيات هذا الخيار. فمما لا شك فيه إن أسعار نظام معتمد على الحاسبات الآلية الشخصية تقل كثيراً عن أسعار الأنظمة التي تعمل مع الحاسبات متوسطة الحجم أو الكبيرة. ويصعب هنا تحديد أسعار الأنظمة التي نتناولها فهي أسعار تتغير بسرعة ودون سابق إعلان، كما تقدم بعض البرامج العديد من البدائل التي تختلف في أسعارها، كما تختلف أسعار تلك البرامج في حالة استخدامها لأغراض تعليمية عن استخدامها تجارياً، أو من قبل مجموعة من المكتبات، كما تزيد التكلفة أحياناً بالنسبة للمكتبات البعيدة عن أما كن صناعة تلك البرامج عنها في أمريكا الشمالية أو أوربا على سبيل المثال. وكذلك فإن الأنظمة أحادية اللغة تختلف في أسعارها عن الأنظمة متعددة اللغات.

ولذلك فإنه ينبغي إن ينظر إلى قوائم الأسعار كمؤشر لأغراض المقارنة فقط. وعلى المكتبات إن تتصل بوكلاء الشركات على المستوى المحلي للحصول على معلومات وافية عن إمكانيات النظام ومدى ملاءمته لاحتياجاتهم. ومن المفيد أيضاً التعرف على

مواقع الوكلاء على الإنترنت من خلال الشبكة العالمية World Wide Web ، ومنها العناوين المذكورة في نهاية صفحة المصادر التالية.

عناوين بعض موردي الأنظمة الآلية على شبكة الإنترنت

Ameritech Library Services: http://www.amlibs.com

Best-Seller, Inc.:http://www.bestseller.com

Brodart Automatoin://www/brodart.com

Carl Corporation: http://www.carl .org

Data Research Associates, Inc.: http://www.dra.com

Data Terd, Inc.:http://www.datatrek.com

Edneavor Hnformation Systems, Hnc.:ttp://www.endinfosys.com

Ex Libris, Inc.: http://www.aleph.coil/welcom.html

Follett Software Company: http://www.follet.com

Gateway Software Corporation: http://www.imt.net/~gateway

Gaylord Information Systems: http://www.gaylord.com

GEAC Computers, Inc.: http://www.geac.com

GRC International, Inc.: http://www.grci.com

Information Dimensions: http://www.idi.oclc.org

Innovative Interfaces, Inc.:http://www.iii.com

Library Corporation: http://www.bibfile.com

SIRSI Corp.: http://www.sirsi.com

VTLS, Inc.: http//www.vtls.com

Winnebago Software Company: http://www.winnebago.com

تقييم النظم الآلية:

سهولة الاستخدام من جانب المستفيدين .

توافر القطاعات الوظيفية التطبيقية والنظم الفرعية.

اكتمال القطاعات الوظيفية الفرعية.

تكلفة النظام.

تكلفة المعتاد.

الحاجة إلى مبرمجين محليين.

سمعة المتعهد في الصيانة.

سهولة الاستخدام من جانب العاملين.

المواقع الأخرى التي يمكن المقارنة معها.

الخبرة السابقة في التعامل مع المتعهد.

ما يتوافر من تدريب وتوثيق.

التحيز ضد المتعهد.

تعريف شبكات الحاسب الآلي:

في هذا الجزء من الفصل سنقدم لك بعض المبادئ والمفاهيم الأساسية لمفهوم وطبيعة الشبكات التي تتألف من عدة حسابات آلية وفي أثناء ذلك سنناقش سوياً المميزات التي يمكن الحصول عليها من خلال إقامة شبكات الحاسب الآلي. وكذلك سوف نستعرض سوياً فكرة توصيل أجهزة كمبيوتر معاً لتكون شبكة محلية LAN (اختصار للمصطلح Local Area Network) (مثل شبكات الإنترنت الداخلية) وكذلك شبكة متسعة WAN (اختصار المصطلح Wide Area Network (مثل شبكة الإنترنت).

بعد دراسة هذا الجزء من الفصل ستكون عزيزي القارئ قادراً على القيام بالآتي:

تعريف معنى ومفهوم شبكات الحاسب الآلي.

مناقشة المميزات التي يمكن الحصول عليها من استخدام شبكات الحاسب الآلي.

وصف الشبكة المحلية LAN وكذلك الشبكة المتسعة WAN.

تعريف

المفهوم الأساسي لعملية إقامة شبكة حاسب آلي:

في البداية نقول إن فكرة إقامة شبكة قد تم طرحها ومعالجتها منذ وقت طويل ولقد تعددت المعاني المقترحة لهذه الفكرة منذ ذلك الحين. فلو أننا بحثنا عن كلمة شبكة Network **في القاموس قد نعثر على أي من التعريفات التالية:**

منطقة مفتوحة للتصنيع.

نظام من الخطوط أو المسارات أو القنوات المتشابكة والمتقاطعة معاً.

أي نظام يشتمل على وصلات داخلية مثل شبكة الإرسال التليفزيوني المتعددة القنوات.

عبارة عن نظام يتم من خلاله توصيل عدد من أجهزة الكمبيوتر المستقلة عن بعضها لتصبح لديها القدرة على استخدام نفس البيانات والمكونات المادية مثل الاسطوانات الصلبة والمصادر الأخر المتاحة بهذه الأجهزة.

من الواضح إن التعريف الأخير هو التعريف الذي سنركز عليه في هذا الكتاب.

ونود هنا القول بأن الكلمة الأساسية أو الجوهرية في هذا التعريف هي كلمة المشاركة Share فالمشاركة تعد هي الهدف الجوهري لإقامة شبكة تتألف من الحاسبات الآلية. وفي هذا الصدد نقول إن القدرة على المشاركة في استخدام المعلومات بطريقة فعالة وقوية تعد السبب الأساسي الذي أعطى شبكات الحاسب الآلي القوة والجاذبية التي تتميز بها الآن. هذا وعندما يكون من الضروري المشاركة في استخدام المعلومات نجد إن البشر يصبحوا متشابهين لأجهزة الكمبيوتر لحد بعيد في هذا المجال. فكما هو الحال بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر التي تعد أوعية لتجميع المعلومات التي نحصل عليها كذلك نحن نتشابه معها في هذا الصدد إلى حد كبير فنحن أيضاً أوعية لمجموعة من الخبرات والمعلومات التي نكتسبها في الحياة. ولكن عندما نرغب في توسيع قدراتنا ومداركنا المعرفية فنحن نعمل على استغلال وتقوية قدراتنا المعرفية بالإضافة لتجميع المزيد من المعلومات. فعلى سبيل المثال لكي نتعلم المزيد عن أجهزة الكمبيوتر في هذه الحالة قد نقوم بالتحدث بشكل ودي مع الأصدقاء العاملين في مجال صناعة الكمبيوتر أو قد نذهب لمعهد أو مركز تدريب لندرس كورس في مجال الحاسبات الآلية أو نحاول تدريب أنفسنا بالقراءة في المراجع والكتب المتخصصة في هذا المجال. وكل هذه الخيارات تكون متاحة لدينا لتحقيق ما نصبوا إليه ولكن على العموم عندما نشرع في مشاركة الآخرين في المعرفة والخبرات العملية فيمكن القول بأننا أصبحنا متشابكين معاً Networking.

هناك طريقة أخرى للتفكير في عملية التشبيك Networking وهي تصور أي شبكة على أنها فريق Team . فالشبكة يمكن إن تكون إحدى الفرق الرياضية مثل فريق كرة القدم أو قد تكون مثل فريق العمل في أي مشروع مثل الفريق ساهم في إخراج هذا

الكتاب للنور. ومن هذا المنطلق نقول إنهن من خلال المجهودات التي يبذلها كل فرد في الفريق ـ العمل معاً في نفس الوقت والمشاركة في استخدام المصادر المتاحة وتبادل الحديث والخبرات معاً ـ يتم في النهاية تحقيق هدف ما أو في النهاية يكتمل المشروع. كذلك الحال في شبكات الحاسب الآلي فإدارة شبكة الكمبيوتر متشابهة إلى حد كبير مع عملية إدارة فريق من الناس. هذا وعملية المشاركة والاتصال يمكن إن تكون بسيطة وسهلة (مثلما يحدث في فريق كرة القدم فاللاعب الذي يتخذ مكانه في العمق الدفاعي للفريق يقوم بتنظيم الحملات الهجومية للفريق) أو قد تكون معقدة (مثل إدارة فريق العمل في مشروع ما والمفترض وجود أعضاؤه في مناطق متعددة بالعالم ومن ثم يتم إجراء الاتصال فيما بينهم من خلال خطوط التليفون أو خدمة البريد الإلكتروني أو العروض المتعددة الإمكانيات عبر شبكة الإنترنت بهدف استكمال المشروع.

مقدمة لمفهوم أجهزة الكمبيوتر معاً:

لو نظرنا لأصغر وحدة تكوينية في أي شبكة حاسب آلي نقول إن أصغر شبكة كمبيوتر تتألف من جهازين كمبيوتر متصلين ببعضهما عن طريق كابل الذي يسمح لكلا الكمبيوترين إن يتشاركوا في استخدام نفس البيانات والمعلومات. هذا وكافة طرق تشبيك أجهزة الكمبيوتر ـ بغض النظر عن درجة تعقيد الاتصال بين الأجهزة ـ يتم بناؤها من خلال المفهوم السالف الذكر. وحيث إن فكرة توصيل جهازين كمبيوتر بكابل قد لا تبدو رائعة بالقدر الكافي لذلك نجد أنه ينبغي تطوير هذه الفكرة لتصبح هدف أساسي في عالم الاتصالات.

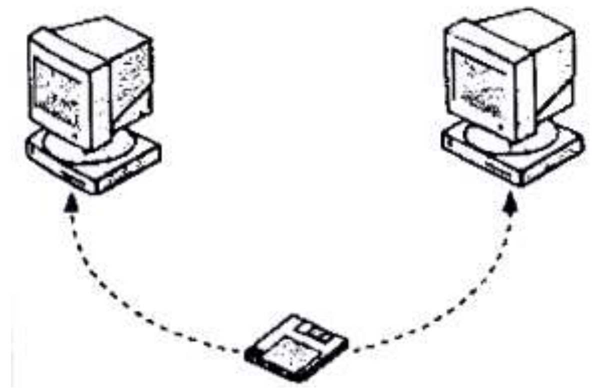
فكرة تشبيك أجهزة الكمبيوتر معاً بدت في بداية الأمر كاستجابة للحاجة الملحة للمشاركة في استخدام البيانات مشاركة زمنية بشكل حقيقي. هذا وأجهزة الكمبيوتر الشخصية PC تعد أدوات قوية وفعالة لكونها تتمتع بالقدرة على معالجة ومداولة كميات هائلة من البيانات بشكل سريع ولكنها في نفس الوقت لا تسمح للمستخدمين بأن يتشاركوا معاً في استخدام هذه البيانات والمعلومات بشكل فعال وقوي. ونود هنا القول بأن قبل ظهور الشبكات كان المستخدمين في حاجة أما لأن يقوموا بطابعة المستندات

أو نسخ الملفات المخزنة بها هذه المستندات على أسطوانات مرنة أو أسطوانات صلبة بحيث يتمكن الآخرون من أخذ هذه النسخ والتعامل معها من خلال الأجهزة الخاصة بهم. وبالتالي لو قام الآخرون بإجراء تغييرات على محتويات هذه الملفات فإنه لم تكن طريقة سهلة لجمع هذه التغييرات معاً. ولقد كان هذا الأسلوب ـ ولا يزال ـ يعرف بأنه العمل في بيئة مستقلة بذاتها Stand-alone وذلك من خلال جهاز كمبيوتر واحد في نفس الوقت .

بيئة العمل المستقلة بذاتها Satnd Alone Environment

عملية نسخ الملفات على أسطوانات مرنة وإعطاؤها للآخرين لنسخها داخل أجهزة الكمبيوتر بهم كانت تعرف في بعض الأحيان بأنها Sneakernet أي شبكة المتسلل. وهذا الشكل المبكر لتشبيك أجهزة الكمبيوتر معاً يعد الشكل الذي استخدمه الكثير منا ومن المحتمل إنه لا يزال مستخدماً حتى يومنا هذا.

الشكل رقم (٢) يجعلنا نتذكر بشكل أوضح الطريقة السالفة الذكر لتبادل البيانات بين أجهزة الكمبيوتر قبل ظهور الشبكات:



شكل رقم (١) :شبكة المتسلل قبل اختراع شبكات الحاسب الآلي.

هذا النظام يعمل بشكل جيد في بعض الحالات وله مميزاته ـ فهو يسمح لنا بأن نتبادل الحديث مع الآخرين ونحتسي القهوة والشاي في أثناء قيامنا بتبادل البيانات ودمجها معاً ـ ولكنها بطيئة للغاية وغير فعالة بالمرة لتحقيق رغبات ومتطلبات مستخدمي الحاسبات الآلية في هذه الأيام. وفي هذا الصدد نود القول بأن حجم البيانات المتاحة للاستخدام المشترك بالإضافة للمسافات التي نود من البيانات إن تسافرها لتصل للأجهزة المستهدفة قد تعدت قدرات وإمكانيات طريقة التبادل والمشاركة بالأسطوانات المرنة أو الصلبة.

ولكن ماذا لو إن الكمبيوتر كان متصلاً بأجهزة كمبيوتر أخرى؟ في هذه الحالة يستطيع هذا الكمبيوتر إن يتشارك في استخدام البيانات مع أجهزة الكمبيوتر الأخرى كما إنه يستطيع أيضاً إن يرسل مستندات للطابعات المتصلة بنفس الشبكة. وهذا الاتصال المتبادل بين أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الأخرى يطلق عليه شبكة Network كما إن المبدأ والمفهوم الخاص بأجهزة الكمبيوتر المتصلة معاً والذي يتمثل في تشارك هذه الأجهزة في استخدام المصادر المتاحة بالشبكة يعرف بإنه التشبيك Networking .

ما هو الداعي لاستخدام شبكة كمبيوتر :

لو نظرنا للانتشار الواسع لأجهزة الكمبيوتر الشخصية PC اليوم ولو نظرنا أيضاً للقوة الكبيرة التي تتمتع بها هذه الأجهزة اليوم قد يتبادر لنا سؤال عن الداعي لإقامة واستخدام شبكات الحاسب الآلي ؟ ولو نظرنا لتطور الشبكات منذ ظهورها وحتى يومنا هذا ولو أخذنا في الاعتبار أيضاً ازدياد قوة أجهزة الكمبيوتر الشخصية يوماً بعد يوم يمكن الوصول لإجابة مقنعة للسؤال السالف الذكر وهي إن شبكات الحاسب الآلي تعمل على زيادة مستوى فاعلية وقوة الاستخدامات المتعددة لأجهزة الكمبيوتر الشخصية وفي نفس الوقت تعمل على تقليل التكاليف بقدر الإمكان.

نود هنا القول بأن شبكات الحاسب الآلي تحقق مثل هذه الأهداف من خلال الطرق الثلاثة الأساسية التالية:

المشاركة في استخدام البيانات والمعلومات.

المشاركة في استخدام المكونات المادية Hardware والبرمجيات Software

مركزية الإدارة والتنسيق والتدعيم والتحكم.

هذا ولو تحدثنا عن هذا الموضوع بتخصص أكثر نقول إن أجهزة الكمبيوتر **التي تعد جزءاً من أي شبكة يمكن إن نتشارك في العناصر التالية:**

المستندات (المذكرات والرسائل والجداول الإلكترونية والفواتير وغيرها..).

رسائل البريد الإلكتروني.

برامج معالجة النصوص.

برامج متابعة وإدارة المشروعات.

وسائل الإيضاح والصور ولقطات الفيديو والمقطوعات الموسيقية المخزنة في ملفات

عقد المؤتمرات الحية بالصوت والصورة.

الطابعات .

أجهزة الفاكس.

كروت الموديم.

مشغلات أقراص الليزر المدمجة CD-ROM والمشغلات الأخرى التي يمكن نقلها من مكان لآخر مثل مشغل الأسطوانات الـ ZIP والـ JAZ

الأسطوانات الصلبة.

بالإضافة للمزيد من خيارات المشاركة الأخرى . وفي هذا الصدد نقول إن قدرات وإمكانيات شبكات الحاسب الآلي تتطور بمعدل متزايد يوم بعد يوم وهذا التطور يتمثل في طرق جديدة يتم ابتكارها للمشاركة والتواصل بين أجهزة الكمبيوتر.

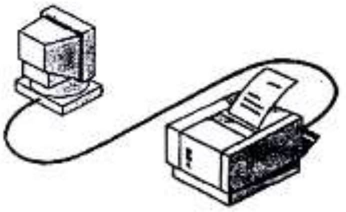
المشاركة في استخدام المعلومات والبيانات:

القدرة على المشاركة في استخدام المعلومات بشكل سريع واقتصادي في نفس الوقت قد تم تطويرها بحيث أصبحت واحدة من أكثر الاستخدامات الشائعة لتكنولوجيا التشبك . وفي هذا الصدد نقول إن خدمة البريد الإلكتروني أصبحت الآن وبدون منافس النشاط رقم واحد لدى أغلب مستخدمي شبكة الإنترنت. هذا والعديد من الأعمال قد تم استثمارها في الشبكات بصفة خاصة وذلك للاستفادة من خدمة البريد الإلكتروني ومن برامج الإدارة والجدولة الزمنية التي أصبحت متاحة وبوفرة بالعديد من الشبكات.

من خلال جعل المعلومات متاحة للاستخدام المشترك يمكن القول بأن الشبكات لديها القدرة على التقليل بقدر الإمكان من الحاجة للورق لتبادل المعلومات وفي نفس الوقت تعمل على زيادة فاعلية عملية التبادل كما أنها تجعل تقريباً أي نوع من البيانات متاح للاستخدام المتزامن ـ في نفس الوقت ـ لأي مستخدم يتعامل مع الشبكة. ومن ثم نقول إن المديرين يمكنهم استخدام هذه القدرات والإمكانيات والخدمات للتواصل سريعاً وبشكل أكثر فاعلية مع عدد كبير وهائل من الأشخاص. كما يمكنهم استخدام الشبكات لتنظيم وجدولة الاجتماعات والمقابلات مع الآخرين سواء على مستوى الشركة نفسها أو عبر العديد من المناطق المنتشرة حول العالم وكل هذا يتم بشكل أكثر سهولة ودقة عما كان متاحاً في السابق.

المشاركة في استخدام المكونات المادية والبرمجيات

قبل ظهور الشبكات بفترة وجيزة لم يكن أما م مستخدمي الحاسبات الآلية خيار سوى إن يستخدموا الطابعات والرواسم Plotters والمكونات المادية الأخرى الخاصة بهم وكانت الوسيلة الوحيدة أما م هؤلاء المستخدمين للمشاركة في استخدام طابعة ـ مثلاًـ تتمثل في التعامل مع الكمبيوتر المتصل به الطابعة .هذا والشكل رقم (٢) يقدم لنا محطة عمل تقليدية مستقلة بذاتها ومتصل بها طابعة:



شكل رقم (٢)

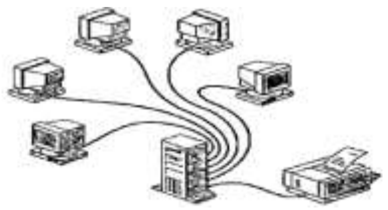
طابعة في بيئة عمل مستقلة بذاتها

تعمل شبكات الحاسب الآلي على جعل من الممكن بالنسبة للعديد من الأشخاص المشاركة في استخدام نفس البيانات ونفس المكونات المادية وهذه المشاركة تتم بشكل متزامن أي في نفس الوقت. فلو إن العديد من الأشخاص في حاجة لاستخدام طابعة في هذه يمكنهم كلهم استخدام الطابعة المتاحة بالشبكة. هذا والشكل رقم (٣) يقدم لنا إحدى بيئات الشبكات التقليدية وهذه الشبكة تشتمل على خمس محطات عمل Work Stations تتشارك معاً في نفس الطابعة.

شكل رقم (٣) :

المشاركة في استخدام نفس الطابعة

من خلال إحدى البيئات الشبكية



يمكن استخدام الشبكات للمشاركة ليس فقط في استخدام التطبيقات ولكن للعمل على جعل هذه التطبيقات قياسية Satndardize مثل تطبيقات معالجة الكلمات والجداول الإلكترونية وقواعد البيانات وغير ذلك... كل هذا بهدف التأكد من إن كل شخص بالشبكة يستخدم ليس نفس التطبيقات ولكن نفس الإصدارات Versions من هذه التطبيقات. وهذا الأسلوب يسمح للمستندات التي يتم إنتاجها من هذه التطبيقات إن تكون متاحة للاستخدام المشترك بشكل أكثر سهولة كما إنه يؤدي لجعل التدريب على هذه التطبيقات يتم بشكل أكثر فاعلية فمن الأسهل على الكثير منا الوصول لدرجة الأستاذية في التعامل مع تطبيق واحد لمعالجة الكلمات حيث إن ذلك أسهل بكثير من محاولة تعلم كيفية استخدام أربعة أو خمس تطبيقات مختلفة لمعالجة النصوص.

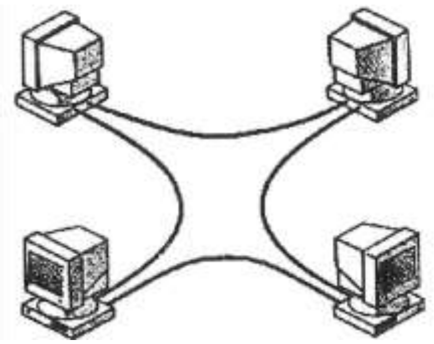
مركزية الإدارة والتنسيق والتدعيم والتحكم

عملية تشبيك أجهزة الكمبيوتر يمكن إن تعمل أيضاً على تبسيط مهام الدعم الفني حيث إنه من الأفضل كثيراً من وجهة نظر الأشخاص الفنيين إن يتم تقديم الدعم الفني لإصدار واحد من أنظمة التشغيل أو التطبيقات. كذلك من الأفضل أيضاً إعداد وتهيئة كافة أجهزة الكمبيوتر بأسلوب واحد وذلك بدلاً من تقديم الدعم الفني للعديد من الأنظمة المستقلة بذاتها والعديد من عمليات التهيئة والإعداد.

النوعين الأساسيين للشبكات: المحلية LAN والمتسعة WAN

يمكن تصنيف شبكات الحاسب الآلي إلى نوعين أساسين وذلك بناءً على حجم الشبكة والوظيفة التي يؤديها. أول نوع من الشبكات يعرف بالشبكات المحلية LAN (كما قلنا سابقاً إن هذه الحروف اختصار للمصطلح Local Area Netwrok) وهي تعد وحدة البناء الأساسي لأي شبكة كمبيوتر. هذا والشبكة المحلية LAN يمكن إن تكون بسيطة للغاية (تتألف من جهازين كمبيوتر متصلين معاً بكابل) أو يمكن إن تكون كبيرة الحجم

ومعقدة التركيب (تتألف من مئات أجهزة الكمبيوتر والمكونات المادية الأخرى المتصلة معاً) والشكل رقم (٤) يوضح لنا مثالاً لشبكة محلية LAN:



مثال لشبكة محلية LAN

شكل رقم (٤)

على الجانب الآخر نقول إن النوع الثاني من الشبكات تعرف بالشبكات المتسعة WAN (كما قلنا سابقاً إن هذه الحروف اختصار للمصطلح Wide Area Netword) ومثل هذه الشبكات لا تتقيد بالحدود الجغرافية. وفيما يلي الشكل رقم (٥) الذي يقدم لنا مثال لشبكة متسعة WAN:

شكل رقم (٥)

مثال لشبكة متسعة WAN

في الشبكة المتسعة WNN يمكن توصيل أجهزة الكمبيوتر والمكونات المادية الأخرى معاً علماً بأن هذه العناصر موجودة ب أما كن متفرقة حول العالم. وفي هذا الصدد يمكن القول بإن الشبكة المتسعة WIN تتألف من عدد من الشبكات المحلية LAN المتصلة معاً. وعلى العموم يمكن اعتبار شبكة الإنترنت شبكة متسعة WAN إلى أقصى حجم ممكن.

بعد إن انتهيت من دراسة هذا الجزء من الفصل لابد إن تكون قادراً الآن على الإجابة على الأسئلة التالية:

١- ما هي شبكة الكمبيوتر ؟

٢- ما هي المميزات الثلاثة لاستخدام شبكة الكمبيوتر؟

٣- أذكر مثالين للشبكة المحلية LAN ؟

٤- أذكر مثالين للشبكة المتسعة WAN ؟

الإجابة النموذجية للسؤال رقم (١):

شبكة الكمبيوتر عبارة عن نظام يتألف من عدد من الأجهزة الشخصية PC المتصلة معاً لكي تتشارك في استخدام البيانات والمعدات الموجودة بالشبكة مثل الأسطوانات الصلبة والطابعات.

الإجابة النموذجية للسؤال رقم (٢):

المميزات الثلاثة لاستخدام شبكة كمبيوتر تتمثل أولاً في القدرة على المشاركة في استخدام المعلومات (أو البيانات) وثانياً في المشاركة في استخدام المكونات المادية والبرمجيات وثالثاً في إمكانية الإدارة والتنسيق والتحكم مركزياً في عناصر الشبكة.

الإجابة النموذجية للسؤال رقم (٣):

أبسط شكل لشبكة محلية LAN يتألف في الأساس من عدد من الكمبيوترات التي تكون متصلة معاً بكابل. أما أعقد شكل للشبكة المحلية LAN فيتألف من مئات من أجهزة الكمبيوتر والمكونات المادية الأخرى والتي متصلة معاً وموزعة في أماكن متعددة داخل المؤسسة (كالشبكات المركبة في بعض الهيئات الحكومية). على العموم ففي كلا الشكلين نجد إن الشبكة المحلية تكون مقامة بنفس المنطقة الجغرافية.

الإجابة النموذجية للسؤال رقم (٤): حيث إن الشبكة المتسعة WAN ليس لها حدود جغرافية لذلك يمكن إن تشتمل على أجهزة كمبيوتر متصلة معاً أيضاً بمكونات مادية أخرى بحيث إن هذه الأجهزة والمكونات المادية يمكن إن توجد في مدن في أجزاء متفرقة من العالم. وفي هذا الصدد نقول إن أي شركة متعددة الجنسيات تشتمل على مكاتب وفروع في مختلف العالم تستعين بالشبكة المتسعة WAN لجعل أجهزة الكمبيوتر الموجودة في الفروع متصلة ببعضها البعض. هذا يمكن القول بأن شبكة الإنترنت ما هي إلا شبكة متسعة هائلة الحجم.

تـهيئة الشبكة Network Configuration

فيما سبق ناقشنا سوياً الشبكات المحلية LAN والشبكات المتسعة WAN . هذا وعندما نود تعريف معنى كلمة شبكة بالنسبة لهذه الأنواع من الشبكات لابد إن نأخذ في الاعتبار كل من الحجم والمساحة الجغرافية التي تنتشر بها الشبكة ونود هنا إن نطرح سؤال عن كيفية تتشارك هذه الأجهزة معاً في استخدام المعلومات والبيانات والمكونات المادية؟ ومن خلال الإجابة على هذه الأسئلة يمكن تحديد ما إذا كانت الشبكة من طراز الند للند Peer-to-Peer أو من الطراز الذي يعتمد على خادم Server وهو نوع آخر من الأنواع المتعددة لشبكات الحاسب الآلي. على العموم سنقوم سوياً في هذا الجزء من الفصل بكشف النقاب عن المظاهر الأساسية والجوهرية لمختلف أنواع الشبكات مع إلقاء الضوء على مميزات وعيوب كل نوع على حدة.

بعد دراسة هذا الجزء من الفصل سيكون لديك القدرة على القيام بالآتي:

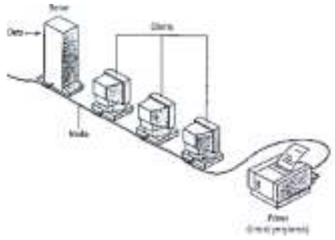
تعريف وتحديد شبكة الند للند Peer-to-Peer.

تعريف وتحديد الشبكات المعتمدة على الخوادم Server.

تعريف وتحديد وظائف الخادم وكيفية تخصيص الخوادم لأداء مهام معينة داخل الشبكة.

نظرة عامة على عملية تهيئة الشبكة

بصفة عامة نقول إن كافة شبكات الحاسب الآلي تشتمل على مكونات معينة وتؤدي وظائف معينة وتتمتع بخصائص ومظاهر مشتركة وهذا ما يتضح لنا من خلال الشكل رقم (٦):



شكل رقم (٦):

العناصر المشتركة بين شبكات الحاسب الآلي

فيما يلي سنستعرض سوياً العناصر المشتركة بين شبكات الحاسب الآلي:

الخوادم Servers وهي عبارة عن أجهزة كمبيوتر تعمل على توفير وتقديم المصادر المتاحة للاستخدام المشترك لمستخدمي الشبكة.

المحطات Clients وهي عبارة عن أجهزة الكمبيوتر التي تصل للمصادر المتاحة للاستخدام المشترك بالشبكة والمقدمة من الخوادم الموجودة بالشبكة.

الوسط Media وهو عبارة عن الأسلاك والكابلات التي تؤلف الوسائل المادية لإقامة الاتصال بين عناصر الشبكة.

البيانات المتاحة للاستخدام المشترك Data Shared وهي تكون متاحة في صورة ملفات متاحة للمحطات Clienst من خلال الخوادم Servers.

المصادر Resources وهي عبارة عن أي خادم أو معدة Device أو ملفات أو طابعات أو عناصر أخرى تكون متاحة للاستخدام المشترك عبر الشبكة.

بغض النظر عن العناصر السالفة الذكر والمشتركة بين شبكات الحاسب الآلي نقول إن الشبكات تنقسم لقسمين أساسين **وهما:**

شبكات الند للند Peer-To-Peer.

شبكات الخوادم Server-Based.

الاختلاف الجوهري والأساسي بين شبكات الند ـ للند وشبكات الخوادم يتميز بأن له أهمية خاصة وذلك بسبب إن كل نوع من هذين النوعين لديه قدرات وإمكانيات تختلف عن التي يمتلكها النوع الآخر. وفي هذا الصدد نقول إن تحديد نوع **الشبكة التي تود تصميمها وتركيبها يعتمد على العديد من العوامل نذكر منها ما يلي:**

حجم المؤسسة أو المنطقة التي سيتم إقامة الشبكة بها.

مستوى التأمين المطلوب للشبكة.

نوعية الأعمال التي سيتم إدارتها من خلال الشبكة.

مستوى الدعم المتاح لإدارة وتنسيق الشبكة والتحكم بها.

حجم انتقالات البيانات والمعلومات عبر مسارات الشبكة.

حاجات ومتطلبات مستخدمي الشبكة.

الدعم المادي المخصص لتصميم وإقامة الشبكة.

شبكات الند للند Peer-To-Peer

في أي شبكة من طراز الند للند Peer–Peer-To لا توجد أي خوادم وبالتالي لا يوجد أي بناء هيكلي أو معماري للأجهزة التي تتألف منها هذا الطراز من الشبكات. وكنتيجة لغياب الخادم بالشبكة نجد إن كافة أجهزة الكمبيوتر تكون متساوية في المستوى ومن ثم تعرف هذه الأجهزة بأن كل منها ند للأجهزة الأخرى . هذا والوظائف الموكلة لكل كمبيوتر في شبكة الند للند لا تختلف باختلاف موقع الكمبيوتر في الشبكة ومن ثم فلا يوجد منسق أو مدير للشبكة يكون مسئولاً عن إدارة وتنسيق الشبكة بأكملها. وفي هذا

الصدد نقول إن المستخدم للشبكة عند كل جهاز يكون مسئولاً عن تحديد البيانات الموجودة في هذا الجهاز والتي ستكون متاحة للاستخدام المشترك عبر الشبكة.

الفصل السابع
تأثير الإنترنت على المكتبات العامة

برغم إقرارنا إن الانترنت – في حد ذاتها – ليست مكتبة ولا يمكن لها وحدها إن تغني نهائيا عن المكتبة، إلا أنه من الواضح إن لها تأثيراتها الإيجابية والسلبية على المكتبات. تأثيراتها الإيجابية كثيرة نذكر من بينها بعضا من مميزاتها وما يتوافق مع حديثنا هذا. فهي أولا تمثل "العصب" بالنسبة للمكتبات الافتراضية التي بدأ تفكير علماء المكتبات والمعلومات فيها منذ زمن ليس بالقريب، ومن أوائل من تحدث عنها فانيفربوش عندما نشر مقالته الشهيرة في عام ١٩٤٥ في مجلة أتلانتك منثلي، والتي عنونها بـ" كما يمكن لنا إن نفكر As We May Think"، والتي يرجع إليها كثير من الباحثين، حيث تُعد الأكثر استشهادا عند الحديث عن المفاهيم الافتراضية أو الرقمية.

وهذا "العصب" يساعد المكتبات أيضا في التواصل فيما بينها وتبادل المعلومات، وتبادل الأسئلة والأجوبة المرجعية (في حال برامج التعاون بين المكتبات). كما يساعد المكتبات فيما بينها على تبادل البيانات (الفهارس المنتجة ذاتيا) وتبادل الوثائق إليكترونيا، ناهيك عن كونها السبيل الأسهل والأرخص –كوسيلة اتصال- للبحث في قواعد المعلومات المتخصصة دون الحاجة إلى الوسائل القديمة عند إعداد الاتصال باستخدام وسيلة الاتصال المباشر على الخط أو ما عرف بـDial–Up .

كما إن الانتشار الكبير للانترنت في المكاتب والمنازل والمكتبات جعلها جزءا لا يتجزأ من النسيج المعلوماتي لكثير من الناس الذين لم يكن لهم مجال إن يتصلوا بالمكتبات أو يفيدوا منها في السابق.

كذلك من التأثيرات الايجابية للانترنت على المكتبات أنها أسهمت/وتسهم في التزوّد بالمعلومات الحديثة جدا بشكل لم يكن يتم في السابق إلا بالاتصال المباشر المكلف ماديا وعلى حساب الوقت والجهد أيضًا.

لقد أظهرت إحدى الدراسات المتخصصة، "حول تأثير الانترنت على استخدام المكتبات العامة"، العديد من النتائج المهمة التي سنستعرض بعضاً منها في هذه العجالة، بما يتوافق مع سياق هذه الدراسة. لقد أجريت هذه الدراسة بالهاتف، حيث تم الاتصال بأكثر من ٣ ألاف شخص راشد في الولايات المتحدة في ربيع ٢٠٠٠ باستخدام الإنجليزية أو الأسبانية فقط. وقد تم إجراؤها بدعم مادي تمثل في منحة من إحدى المؤسسات، ونفذها أستاذ في علم المعلومات بجامعة بفلو في نيويورك (جورج ديليا)، ورئيسة مجلس المكتبات العامة في المدن (إلينور جو. رودجر). **وجاء في الدراسة ما نجمله فيما يلي:**

أن ٧٥.٢% من مستخدمي الانترنت استخدموا المكتبة أيضاً، و٦٠% من مستخدمي المكتبة استخدموا الانترنت.

أربعون بالمائة من العينة استخدمت كلاً من المكتبة والانترنت.

ان استخدام المكتبة واستخدام الانترنت ذات علاقة عكسية مع أعمار المستفيدين، بمعنى إن المستفيدين من المكتبة -بشكل ملحوظ- أصغر من غير المستفيدين، وكذلك مستخدمي الانترنت أصغر من غير المستخدمين.

أن استخدام المكتبة لم يكن ذو علاقة واضحة مع اختلاف السلالة Race/Hispanic (عند الأمريكيين)، بينما وجدت العلاقة مع مستخدمي الانترنت.

استخدام الانترنت واستخدام المكتبة مرتبطة/ذات علاقة ايجابية مع مستوى التحصيل العلمي. فالمستخدمون كانوا أفضل تحصيلاً في التعليم من غير المستخدمين.

هناك ارتباط ايجابي بين المستخدمين (الانترنت والمكتبة) وبين دخل الأسرة Household Income. فقد أوضح المستخدمون بأنهم أفضل حالاً (فيما يخص الدخل) من غير المستفيدين.

أظهرت الدراسة علاقة بين جنس العينة (ذكر أو أنثى) واستخدام المكتبة/الانترنت. فنسبة مستخدمي المكتبة من الإناث تفوق الذكور، بينما تفوق نسبة مستخدمي الانترنت من الرجال نسبة الإناث.

أنه من بين أفراد العينة الذين يستخدمون المكتبة والانترنتلا يوجد فرق –في هذه المرحلة – يدل على إن " استخدام الانترنت يُغيّر في دواعي وأسباب استخدام الناس للمكتبة"؟

كما لا يوجد دليل – في هذه المرحلة – على إن " طول وحداثة وتردد استخدام الانترنت" يغير اتجاه استخدام الناس للمكتبات.

وكذلك لا يوجد دليل – في هذه المرحلة – على إن طول وحداثة وتردد استخدام الانترنت" يؤثر في " تردد استخدام الناس للمكتبة".

أن نسبة الذين قالوا أنهم "يستخدمون الانترنت فقط" (٢٠,٣ %) تمثل ضعفي نسبة الذين "يستخدمون المكتبة فقط"! الأمر الذي يعني إن المستخدمين الذين يستخدمون واحدة من الوسيلتين فقط، نجد فيها إن مستخدمي الانترنت أكثر مرتين من مستخدمي المكتبة.

وقد حظيت المكتبة بنسبة أعلى في الخصائص التالية:

سهولة الاستخدام

الأقل تكلفة

إتاحة النسخ الورقية (مقابل الرقمية للانترنت)

دقة المعلومات

مساعدة المكتبين وأخصائي المراجع (مقابل خطوط المساعدة/أخصائي المراجع الرقمية على الشبكة).

ووجدت الانترنت تقديرا أكبرا في الخصائص التالية:

سهولة الوصول للمعلومات (بمعنى عدم الحاجة للذهاب للمكتبة جسدياً).

الوقت (الذي يحتاجه الإنسان للوصول للمكتبة).

إمكانية الوصول لها في أي وقت (أربع وعشرين ساعة)

تعدد المصادر

توقع وجود ما يريده الإنسان.

المقدرة على العمل مباشرة باستخدام ما حصل عليه من معلومات

أكثر حداثة للمعلومات

المقدرة على البحث/التصفح دون الحاجة لمساعدة المكتبين

الترويح عن النفس

المقدرة على العمل في مكانك دون إن تكون مع أحد في المكتبة (إذا كانت تجمعات الناس تضايقك)

أكثر متعة عند التصفح

لقد أظهرت الدراسة إن مميزات/أوجه الخدمة في كل من المكتبة والانترنت قد حظيت بدرجات عليا من قبل المستفيدين، مقارنة مع الدرجات التي وضعها العاملون/القيمون على كل من الانترنت والمكتبة. وهذا يعني إن القائمين على الخدمتين لديهم الرغبة في تقديم ما هو أفضل، ربما أعاقهم عن تنفيذ ذلك عدد من المعوقات.

إن أسباب عدم استخدام المكتبة (عند غير مستخدميها) ترجع إلى أسلوب حياتهم، ولا يوجد دليل على إن وجود الانترنت كان وراء ذلك.

السبب الرئيس لعدم استخدام الانترنت عند المقدرة على ذلك يعود لعدم وجود حاجة ملحة لذلك؟

السبب الأساس لعدم وجود اتصال بالانترنت (من قبل الذين قالوا أنهم لا يستخدمونها) يعود لكلفة ذلك.

إن الذين قالوا أنهم لا يستخدمون لا المكتبة ولا الانترنت من العينة، يعتمدون في تلبية احتياجاتهم المعلوماتية من الصحف والتلفزيون. وللتوضيح فقط، فقد استبعد الباحثان كل من لا يحسن التحدث بالإنجليزية أو الأسبانية، وكذلك فإن ٩% من سكان الولايات المتحدة الذين لا يملكون هواتف- لم تشملهم الدراسة. وقد اعتبر الباحثان إن كل من استخدم المكتبة خلال العام المنصرم أو اتصل بها هاتفيا أو استخدم موقعها على الانترنت أو لديه شخص آخر استخدم المكتبة نيابة عنه فإنه يُعتبر " مستفيدا من المكتبة ". كذلك يُعتبر " مستخدم الانترنت " كل من لديه مقدرة على الدخول على الانترنت من المنزل أو العمل أو المدرسة أو المكتبة العامة أو منزل/مكتب صديق أو مركز الخدمة الاجتماعية أو أي مكان آخر. بمعنى أنه استخدم الشبكة خلال العام المنصرم .

ولو حاولنا " رصد " أهم الأسباب للاتصال بالانترنت فسنجد الآتي:

١- حداثة المعلومات

لعل أهم ما يميز الانترنت هو ما تتميز به من قدرة " مثالية " لتحديث معلوماتها. ولنتذكر الكتب السنوية (كتب الحقائق) التي كنا نعتمد عليها في المكتبات (كلنا يذكر Europa Book على سبيل المثال) التي كانت تشترك فيها المكتبات في طبعة سنوية، وذلك لتلبية احتياجات المستفيدين المعلوماتية فيما يختص بنوعية تلك المعلومات في أقسام المراجع.

إن أي تطور/تحديث لمعلومة في ذلك الكتاب تنتظر ع أما أو أكثر لتعديلها في طبعة/نسخة الكتاب القادمة في العام اللاحق، وهو الأمر الذي لا يستغرق بضع دقائق اليوم باستخدام الشبكة العنكبوتية للمعلومات: الانترنت.

٢- تعدد المصادر:

إن الاتصال بالانترنت لا يعني ترك وإهمال الكم الهائل من المعلومات المتوافرة على الوسائط التقليدية، سواء الورقية أو المحفوظة على أشكال المايكرفورم المختلفة أو السمعبصرية وغيرها. لكننا – من جانب – علينا بالاستخدام الذكي في هذه المرحلة الانتقالية Transition Period التي يتجه فيها معظم الناشرين إلى وضع كل ما لديهم على الشبكة، بحيث نوازن/نختار -عند ممارسة مهام التزود بمصادر المعلومات- مما يتوفر رقميا/افتراضيا وبين ما نحتاج للوصول إليه من المعلومات التي لم تصل بعد للشبكة العنكبوتية أو التي لم يتسنّ بعد لمالكي حقوقها أو الناشرين إن يحولوها إلى أشكال رقمية قابلة للتداول على الانترنت.

ومن الضروري إن نعمل على توحيد المدخل/الملجأ للمعلومات (بوابة المعلومات) بحيث يصبح المستفيدون يفكرون بطريقة تلقائية في مكان واحد يلجئون إليه عند الحاجة للمعلومات. وأيا كان هذا المدخل/الملجأ، فيجب إن يستجيب لمتطلبات واحتياجات المستفيدين المعلوماتية. وحيث أصبح الناس يفكرون في الاتصال بالانترنت تلقائياً للبحث عن المعلومات، فإنه من الطبيعي إن تسعى المكتبات لوضع محتوياتها على الانترنت أو تهيئة الدخول إليها عن طريق الانترنت، وهذا يقتضي تهيئة الفهارس لتصبح متوافقة مع معايير وبروتوكولات IP، وهو ما يوصف عادة بكونها تعمل في بيئة الانترنت Web-Based.

كذلك فإن الانترنت - بالإضافة إلى ما سبق- تساعد في حرية المعلومات Freedom of Information لتتجاوز مشكلات الرقابة Censorship التي تفرضها العديد من الدول. وكذلك تُتيح التساوي بين الناس في تهيئة الوصول للمعلومات Information democracy فلا تُحتكر المعلومات في مكان واحد أو بلد واحد أو لجنس بعينه. وهذا بدوه يسهم في حرية التفكير والحرية الفكرية Freedom of Thought و Intellectual Freedom.

٣- مزايا الانترنت:

لقد عدد رائد حلاق (٢٠٠١)، في بحثه حول تقويم معلومات الانترنت، العديد من المعايير عند اختيار مصادر المعلومات (من الانترنت) للبحوث منها المصداقية التي عدها أهم خصائص تقويم المعلومات، ودقتها (أي صحتها) وتاريخها وشموليتها وعقلانيتها (الاعتدال والموضوعية والاستقامة) .

كما سرد يوسف (٢٠٠٠) العديد من المزايا والخصائص للانترنت نستأنس براية في هذا السياق، حيث ذكر أولا إن الانترنت مفتوحة ماديا ومعنويا، إذ بإمكان أي شبكة فرعية أو محلية إن ترتبط بالانترنت وتصبح جزءا منها بصرف النظر عن موقعها الجغرافي أو توجهها الديني أو الاجتماعي أو السياسي؛ إن الانترنت عملاقة ومتنامية حيث حققت ما لم تحققه أي تقانه أخرى في تاريخ البشرية. لقد احتاجت خدمة المذياع نحو ٤٠ سنة حتى أصبح لديها ٥٠ مليون مشتركا؛ واحتاجت خدمات التلفزة إلى ١٣ ع أما والحواسيب الشخصية إلى ١٦ ع أما لتحقيق مثل ذلك الرقم. فيما حققت الانترنت في نحو ٤ أعوام أكثر من ذلك الرقم وهو في تزايد مطرد. ففيما كان المشتركون في الانترنت يقدر عددهم بأربعين مليون مشترك نجده اليوم يتجاوز ٣٠٠ مليون مستخدما .

٤- معلومات عشوائية

بسبب إن الانترنت تنمو بدون جهة أو جهات تنظيمية أو رقابية أو إدارية، فقد " تطاول بناؤها " بشكل عشوائي غير منظم. ورغم إن هناك محركات بحث كثيرة ومتعددة وبلغات مختلفة، فإن الانترنت لا زالت تزخر بمواد ومصادر ومعارف لا يمكن الوصول إليها بسهولة جراء الحالة العشوائية التي تعيشها. وهو الأمر التي تتفوق فيه المكتبات على الانترنت بما يبذل فيها من جهود تنظيمية وعلمية وإدارية وخدماتية.

٥- شعبية طاغية:

لا توجد وسيلة اليوم تضاهي في شعبيتها الانترنت، فهي وسيلة جماهيرية وغير مقصورة على فئة معينة، وبواسطتها امتلك الفرد العادي قوة كبيرة جدا بفضل ما تهيئة من خدمات من المراسلات والمعارف والمداولات المالية والعقود والاستفسارات وتبادل الصور والبيانات والمعلومات وسهولة البحث عن المعلومات إضافة إلى مزايا الاتصال الهاتفي بواسطتها أيضا واستخدام وسائل المحادثة Chatting والتراسل السريع بالماسنجر Messenger.

٦- تجارة اليكترونية:

لا توجد وسيلة إعلانية تضاهي الانترنت في الوقت الحاضر حيث يقدر حجم التجارة الاليكترونية بين ٦٥ – ١٠٠ بليون دولار، أكثر من نصفها من نصيب الولايات المتحدة، ومن المقرر إن يكون قد ارتفع حجمها مع نهاية هذا العام (٢٠٠٣) إلى نحو واحد ونصف ترليون.

٧- التطور المستمر:

لقد أحدثت الانترنت تحولا كبيرا في مفهوم صناعة المعلومات وسرعة انتشارها لدرجة أمحت معها فوارق الزمن وبعد المسافات. فقد تحول العالم – بفضل هذه الوسيلة – إلى شاشة صغيرة بقاراته الشاسعة وشعوبه المختلفة وأجناسه المتعددة التي أصبح من خلالها لأفراد يتزايدون في منازلهم ومكاتبهم.

معلومات مفيدة أم وسيلة ترفيه وتسلية:

وفي ذات السياق عدّد أحد مناصري المكتبات عشرة أسباب لبقاء المكتبات في أداء مهامها، شريطة إن يعمل القائمون عليها على تجديد هويتها/رسالتها mission، وتحديث أهدافها وتطوير السبل الكفيلة بتحقيق تلك الأهداف. ومن أجل المحافظة عليها ولئلا تصبح رمزاً "العالم المطبوعات التي في طريقها للانقراض"، على المكتبات إن

تصبح قادرة على خدمة الباحثين أينما كانوا بحيث تمكنهم من التجول في كنوزها من أي مكان وفي أي وقت. ويقول مناصر المكتبات المشار إليه إن المكتبات العامة وجدت لتبقى، فلا "تخطط لإغلاق الأبواب" في المستقبل القريب. لقد جاء **في تعداده لتلك الأسباب ما يلي:**

(١) إن رسالة الانترنت الأولى هي الترويح والتسلية وليس التعليم أو التربية أو المعرفة. وبرغم الكم الهائل من مصادر المعلومات (العلمية والثقافية) مثلما يتوفر على بعض المواقع -ومن خلال روابط مكتبة الانترنت العامة IPL.org أو كشاف المكتبيين على الانترنت Lii.Org وخلافهما- فإن السبب الرئيس وراء دخول الانترنت معظم المنازل هو كونها وسيلة تسلية. وبصرف النظر عما يقوله/يدعيه معظم الناس، فإنهم يشترون أجهزة الحاسوب ويشتركون في الانترنت لنفس الأسباب التي يشترون من أجلها التلفاز ويشتركون من أجلها في محطات البث التلفزيوني المشفر. وبلغه المتابعين والمشاهدين فلأنها (الانترنت) مثل قناةHPO وليست فقط من أجل C-SPANأو. THOMAS

(٢) والانترنت كونها وسيلة تسلية، فهي - بطبعه الحال - مكان للتسويق. وأصبحت وسيلة "تكسّب"، ومكان لعقد الصفقات. ولهذا يتجلى قانون قريشامGresham (الذي يقتضي إن المواقع السيئة تطرد/ تطغي على المواقع المفيدة الجيدة). ولهذا فهناك من مواقع التسلية Entertainment أضعاف ما هو موجود من المواقع الجادة على الانترنت، برغم صعوبة التفريق بين الفئتين. وستصبح الانترنت مرتعا "للاعبين" الكبار (أمثال دزني) بحيث تصبح أكثر مركزية مع تنامي "المعلومات بالتسلية" Infotainment، وستختفي الحواجز بين الدعاية والإعلان وبين مصادر المعومات الجادة مع تزايد إعلانات Pop-UPs وترويسة الإعلانات ل Banners على رؤوس الصفحات التي تمتلئ بالإعلانات المضيئة Flashing. لقد كانت الدوريات والكتب العلمية بمنأى عن الدعاية والإعلان، بحيث لا يتشارك شيء في أسباب وجودها مع الهدف العلمي. وعليه، فلا نتوقع إن تتخلص الانترنت من إشكالات الجودة في المواقع

إذا كانت الدوافع الدعائية والتسويقية تتداخل مع الأهداف العلمية في تحريك عجلة وهيئة وكيفية مصادر/مرافق المعلومات على الشبكة. وهنا يصبح للمعلن دور وتأثير في مسائل الاتصال العلمي Scientific communication ، بدلاً من المستفيد النهائي الذي كان يتحكم في مسيرة "التواصل" والتفاعل بينه وبين ما ينتج من معلومات علمية.

(٣) إن المعلومات ذات الجودة quality content ستكلف أكثر بشكل مطرد مما كانت تكلف)رغم أنها كانت مكلفة أيضا). وإلا فإن UMI وأمثالها EBSCO وLAC ستخسر بقاءها فضلاً عن إن نذكر WallStreet Journal . إن هذه هي الطريقة التي تعمل مع الاقتصاد الذي يعتمد على المجانية أولا كما كان الحال مع انتشار التلفاز الذي ابتدأ مسيرته بعدد القنوات التي دُعمت من قبل شركات الإعلان قبل إن تتخصص بعض القنوات لتعمل لجماهير محددة (بالاشتراك Cable). ثم جاءت بعد ذلك قنوات متميزة ولكن نظير اشتراكات أعلى قُبيل مجيء قنوات ادفع مقابل إن تشاهد Pay per view للمناسبات الخاصة. ونلاحظ إن الأخيرتين تخصصاً في المناسبات الرياضية أو الإباحية. ولهذا فإنه من الصعب إيجاد قنوات تلفزيونية اليوم –خالية من الدعاية- تقدم محتويات "راقية" وذات جودة عالية. وهذا هو ما تسير الأمور إليه في الانترنت. ولعل الاشتراكات "المعقولة" Micropayment تكون الحل الأمثل اليوم بدلاً من مفهوم الاقتصاد المجاني gift economy الذي تعتمد عليه الانترنت ، لتحقيق اعتمادية وموثوقية وجودة أكبر لما يقدم على الانترنت اليوم.

(٤) لعل أهم ما يميز به الانترنت اليوم اجتماعيا هو استخدامها كوسيلة تواصل Communication Medium. لقد تغير كل شيء بالفعل في هذا المجال حيث استبدل الناس المرسال email بالبريد العادي (البطيء) لدرجة تقلق مكاتب البريد وتنذر بإغلاق كثير من وكالاته. كما إن هاتف الانترنت وناسخوها (الفاكس) يتطوران بشكل متسارع في هذا الاتجاه. وبرغم الإفادة القصوى التي قدمتها هاتان الخدمتان للعائلات

والأصدقاء للتواصل فيما بينهم، إلا أنها للأسف تستخدم كثيراً في المحادثات الفارغة Chattingوفي بث الإعلانات غير المقننة Spam التي يتطفل بها أصحابها على الناس بدون وجه حق. وقد ظهر عدد من الخدمات التي تشبه ما تقدمه المكتبات في الخدمة المرجعية، لكنها لا ترقى لأن تصل لمرحلة إغلاق المكتبات والاستغناء نهائيا خدماتها.

(٥) الانترنت –أحياناً- تُشبه كتاب قطعت أوراقه ورميت عشوائيا على الأرض. وعليه فمن السهل إن تجد بعضا مما تحتاجه بالفعل. ولكن من الصعب القول بأن الباحث سيجد كل ما يحتاجه، وبالجودة التي كان يجدها في المكتبات. والانترنت هنا تتميز بعجز من يريد إن يقطع ورقة في كتاب بمكتبة إن يفعل الشيء نفسه. لكنها -كونها تعتمد على محركات بحث- تعاني من مشكلة الاسترجاع، إذ تسترجع أحيانا مئات الآلاف من المواقع حول موضوع معين، لأنها تعتمد على برامج اليكترونية تجوب مواقع الانترنت في كل العالم بحثا عن كلمات مفتاحية Key words . وهذه المواقع – أولا ليست مكشفة (بمعنى أنها تستخدم اللغة الطبيعية Natural Language مقابل اللغة المحكمة Controlled vocabulary). وكون عملية الاسترجاع هنا تعتمد على مرور محرك البحث بالكلمات المفتاحية، فقد ظهرت تقنيات برمجية " تستقطب محركات البحث للمواقع بغية ظهورها في نتائج البحث أولا. وقد استخدمت هذه التقنية كثيرا من قبل المواقع الإباحية مثلا. كذلك فإن بعض المواقع تتضمن كثيرا من الكلمات المفتاحية ذات غير علاقة بمحتوى الموقع وذلك أيضا حتى تتمكن من " لفت الانتباه " محركات البحث.

(٦) لازالت الانترنت تعاني من مسألة التوثيق/الأصالة لما تقدمه من معلومات وبحوث. فهناك العديد من الوثائق غير المذيلة بمؤلف صاحب مسؤولية، وبعضها لا يشير إلى آخر تحديث طرأ عليها. كما أنه ليس هناك " تأكيد " على أصالة ودقة ما تحوى من معلومات. ونظرا لوجود مشكلات كبيرة فيما يتعلق بأمن المعلومات على الانترنت، فإن هذه الوثائق معرضة لاختراق. (هناك تقنيات محددة مثل PDF مضمونة الحماية ولا يمكن تعديلها).

(٧) كثيرة هي المعلومات على الانترنت حتى لا يكاد المرء يحصي ما عليها حول موضوع معين، لكنها في ذات الوقت ليست عميقة! كما إن الانترنت تحوى معلومات – غالبا – خلال فترة تاريخية قصيرة، إضافة إلى أنها لا تحوي كل ما نشر عليها منذ نشأتها، بمعنى إن الجانب التاريخي لما ينشر عليها ضعيف حتى مع نشأة مؤسسات متخصصة في هذا المجال مثل: www.archive.org.وهناك إشكالية حول مستوى ما ينشر على الشبكة، فهو ليس بالضرورة جيد المستوى. إذ إن هناك كثيرا ممن يرغبون في النشر وجدوا في الانترنت ضالتهم في ظل عدم مقدرتهم/امتناع أي ناشر بتولي نشر أعمالهم لرداءتها. ويجب إن نشير إلى أنه هذه السلبية للانترنت يقابلها ايجابيات للنشر لمن لم يستطيعوا النشر لظروف مادية أو لعدم مقدرتهم تجاوز ظروف اجتماعية أو سياسية لنشر أعمالهم. وعليه فإن مسائل استرجاع المحتوى تعتمد على عمليات الإدخال، فلا تتوقع إن نسترجع أفضل مما تم وضعه على الشبكة. بمعنى إن نظام/قانون المتخصصين في الحواسيب ينطبق هنا تم أما : garbage in, garbage out

(٨) ليس هناك من شك في إن الانترنت ستُحدث تغييرا جذريا في مسائل التعاطي مع حقوق النشر. وهذا التغيير لا يعني زوال تأثير حقوق التأليف على النشر، بل العكس هو الصحيح. فمن جانب يسهل تصوير ونقل المعلومات من على كتاب أو مجلة اليكترونية أو موقع اليكتروني، ولكن من جانب آخر فإن ذلك يصعب متى ما استخدمت التقنيات المناسبة لحفظ الحقوق. كما إن الباحث/المؤلف أصبح لديه إمكانات كبيرة لحفظ حقوقه التي نُشرت اليكترونيا متى أراد ذلك.

(٩) لعل الوثائق الورقية لديها من المميزات الكثير التي يتجاهلها كثير من الناس سعيا لمواكبة التطورات المتلاحقة خلف الانترنت التي " أغرت " بمميزاتها كل ما عداها. فالوثائق الورقية رخيصة في الإنتاج، وليس لها عمر افترضي، فلا نحتاج لتجديد حواسيبنا كل خمس سنوات لقراءتها، ولا يفرق معنا أكانت حواسيبنا انتل أو ماكيروسفت. كما إن للكتاب وضوح في الرؤية Resolution لا تتوفر في أي حاسوب حاليا ولا في المستقبل القريب، وهي أيضا لا تحتاج لطاقة الكهرباء مثلا للإطلاع عليها.

(١٠) بالمقابل فإن الانترنت، بما تشمل من مصادر معلومات اليكترونية، تتميز على المصادر الورقية بالكثير مما تقدمه من معلومات بأشكال مختلفة تدمج فيها الصوت مع الصورة مع الحرف. ولو قدر لي لقلت في جملة واحدة إن الكتاب الورقي يتميز بالمعلومات الخطية/ الطولية Linear فيما تتفوق الانترنت بما تقدمه من الوسائط المتعددة في إن Multimedia.

وعليه فإن المكتبة تتفوق في تهيئة بيئة " مثالية " للإفادة من المعلومات

وفي "تشجيع " المستفيدين بالتواصل "الحي" بين موظفيها والمستفيدين وفي إتاحة المعرفة للمستفيدين بشكل يشجعهم على التحصيل و الإفادة. ولعله من الصعب جدا الاختيار بين المكتبة والانترنت كواحدة منهما دون الأخرى في ظل الحاجة الماسة للاثنتين، ولكن الواضح إن الإفادة من الاثنتين تكامليا في المرحلة الحالية هو الخيار الأمثل. بيد أنه من الضروري لكل منهما العمل على تجاوز مشكلاتها الخاصة بها والعمل على تحقيق تقدم نحو مميزات الأخرى .

الفصل الثامن
مقترح لوضع نظام أرشفة إلكتروني لوثائق ومعلومات وبيانات

أولاً: مقدمة الفصل :

الأرشيف هو ذاكرة البشرية وذاكرة الدولة وذاكرة الإدارة معاً وهو في وضعيته المعاصرة يتقاطع مع المفهوم الذي التصق بالأرشيف في الماضي وبالقائمين عليه حيث أصبح يمثل اليوم العنصر الأساسي في الإدارة وأعتبر إن الأرشيف هو اللبنة الأولى التي يعتمد عليها في عملية اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب.

والأرشفة الإلكترونية أو الأرشفة الآلية أو نظم إدارة الوثائق هي إمكانية تصوير وفهرسة الوثائق وتحويل بياناتها وفي ذات الوقت توفر للمستخدم طرق كثيرة لاسترجاعها والإطلاع عليها وتداولها إلكترونياً بسهولة. وبشكل عام تعتبر وظائف الحفظ والبحث عن الوثائق واسترجاعها هي الهدف الأساسي من استخدام نظام الأرشيف حيث تتطلب طبيعة عمل بعض الجهات والمؤسسات والمنظمات ضرورة استرجاع بيانات وصور الوثائق بصورة متكررة ومكثفة وبسرعة فائقة. ومن أجل ذلك يقوم نظام الأرشيف الإلكتروني بإتاحة الفرصة لاسترجاع الوثيقة بعدد وافر من طرق البحث، حيث يمكن استرجاعها بمعرفة أي بيان من بياناتها مثل (رقمها، تاريخها، إحدى كلمات الموضوع، الملف المسجل به، أحد الكلمات الدليلية، أحد الأسماء الواردة به، الجهة المرسل إليها أو الوارد منها..الخ) ومن ثم عرضها مع كامل بياناتها على الشاشة، وبمجرد عرض بيانات الوثيقة يمكن إجراء أي عملية أخرى مثل الطباعة أو الإرسال لهيئة أخرى أو مستخدم آخر داخل المؤسسة.

وعند عملية التحول لابد من تشكيل وحدة إدارية معنية بالتوثيق والأرشفة الإلكترونية، واستدعاء بعض الخبراء لإعداد أدلة وإجراءات العمل ومن ثم تطبيقها آلياً من خلال نظام للأرشفة. بمعنى إن عملية التحويل لابد إن تتكون من مرحلتين:مرحلة تخطيطية، ومرحلة تنفيذية.

ثانياً: مزايا الأرشفة الإلكترونية:

توفير الحيز المكاني.

ربط أجزاء المؤسسة مهما تباعدت.

سهولة وسرعة نقل الرسائل والوثائق الإلكترونية.

مراقبة الوثائق وتحولاتها ومتابعة تطورها داخل المؤسسة (Workflow).تعدد نقاط الوصول للوثائق المحفوظة إلكترونياً (بالرقم، بالموضوع، اسم المرسل أو المرسل إليه، كلمات مفتاحيه للوثيقة، التاريخ ...الخ).

السرعة في تقديم الخدمة للمستفيدين.ثالثاً: أنواع أنظمة الأرشفة الإلكترونية:

١- الأنظمة المحلية In Houseمثال وزارة الخارجية في المملكة العربية السعودية قامت بتصميم نظام أرشفة إلكترونية بجهود ذاتية بحيث يتلاءم مع احتياجات الوزارة **مثل:**

برنامج حفظ الوثائق القديمة وهو برنامج لتصوير الوثائق فقط

برنامج الملفات والأسماء والمواقع.

برنامج الوثائق الجديدة

برنامج الاتصالات الجديد.

٢- أنظمة جاهزة

قامت عدد من الوزارات والمؤسسات بالتحول إلى أنظمة الأرشفة الإلكترونية مثل وزارة الدفاع والطيران ومستشفى الملك فهد باستخدام نظام آر إكس إندكس R x Index. **وفيما يلي بعض الأنظمة الجاهزة:**

١- نظام eDoX:

يعتبر نظام إيدوكس نظام كامل لإدارة الوثائق وحفظها وأرشفتها ومن مميزاته:

صمم هذا النظام للمنظمات الصغيرة والمتوسطة.

يستخدم نظام إيدوكس واجهة تعامل سهلة

يظهر المعلومات في شكل شجرة بحيث يسهل قراءتها للمستخدم.

يعتبر هذا النظام قليل التكلفة ويحتاج المستخدم لتدريب بسيط لاستخدام النظام.

يستطيع المستخدم تحميل وتنصيب البرنامج بكل سهولة ومن ثم إدارته.

يستطيع النظام التعامل مع المستندات باللغتين الإنجليزية والعربية.

٢- نظام SAVE Library System (www.newsbank.com)

يقوم هذا النظام على أرشفة المستندات المختلفة سواء كانت نصية أو في شكل صور.

تمتع النظام بواجهة تعامل سهلة لجميع المستخدمين.

يمكن باستخدام هذا النظام لأرشفة المستندات، الصحف، الصور، الرسومات...الخ.

يمكن البحث عن المعلومات باستخدام الحقول المختلفة التي قد تصل إلى ٢٥٠ حقل من خلال الوظائف المختلفة (And, Or, Not….etc)

كما يمكن البحث من خلال تاريخ معين أو تواريخ مختلفة أو خلال فترة معين مثل الأسبوع السابق.

يستطيع النظام البحث في أكثر من قاعدة بيانات في وقت واحد

كما يمكن البحث عن الصور والرسوماترابعاً: مقترح لنظام أرشفة وثائق ومعلومات وبيانات انتخابات المجالس البلدية:

خطة ترميز وثائق الانتخابات البلدية

١- تصنيف وثائق (الانتخابات البلدية) في المملكة العربية السعودية.

١-١ العنصر المكاني (مراكز الانتخاب)

منطقة الرياض.

المنطقة الشرقية، عسير، جازان، نجران، الباحة.

الحدود الشمالية، منطقة مكة المكرمة، المدينة المنورة، القصيم، تبوك، حائل، الجوف.

١-٢ العنصر المصدري (اللجان)

اللجنة العامة للانتخابات.

لجنة الإشراف المحلية.

لجنة قيد الناخبين.

لجنة الانتخاب والفرز.

لجنة الطعون والتظلمات.

١-٣ العنصر الشكلي (الوثائقي)

جداول قيد أسماء الناخبين.

قوائم أسماء المرشحين.

وثائق الحملات الانتخابية للمرشحين.

بطاقات عملية الاقتراع (نماذج).

محاضر نتائج الانتخابات.

المواد الصحفية (التعليقات، المقالات، الأخبار المتصلة بالمرشحين).

٢- ترميز عناصر تصنيف وثائق (الانتخابات البلدية). وترتيبها.

٢-١ يستخدم الترميز رموزاً عددية، أو مختلطة (الفباعددية) من الحروف والأعداد.

٢-٢ يمكن تبسيط الترميز بأن تستخدم الأعداد فقط، ومن الميسر معالجته حاسوبياً. ويمكن استخدام الرموز الهجائية أو المختلطة.

ومن فوائد ذلك: التميز الواضح، والمساعدة في التذكر.

٢-٣ يكون ترتيب رموز وثائق الانتخابات البلدية على النحو الآتي: مع استخدام عل أما ت الترقيم الواردة للفصل بينها لتكون مميزة.

رمز المكان: رمز اللجنة - الرمز الشكلي (نوع الوثيقة).

٢-٤ التطبيق الافتراضي لما سبق باستخدام رموز هجائية:

الوثيقة: جدول لقيد أسماء الناخبين في منطقة الرياض.

	ر	قة الرياض)	سر المكاني]
ز:	ق	قيد الناخبين)	سر المصدري]
	ن	ل قيد أسماء الناخبين)	سر الشكلي]

رقم التصنيف: ر: ق - ن

٢-٥ يمكن تفريع المكان عند اللزوم وذلك على النحو التالي:

على سبيل المثال:

رمز المنطقة الانتخابية الثالثة ٢

رمز المدينة المنورة فيها ٢/١

٢-٦ أهم عنصرين في كيان (وثائق الانتخابات البلدية) هما:

العنصر المكاني.

العنصر الشكلي.

٢-٧ لغايات إحصائية يمكن إن يكون آخر عنصر في رقم تصنيف الوثيقة الرقم المسلسل هكذا:

ر: ق - ن ٦

إذا كانت الوثيقة تحمل رقم ٦ في التسلسل.

ويمكن استخدام فاصلة بين الرقم التسلسلي والرمز الهجائي هكذا: ر: ق ـ ن؛ ٦.

٢ـ٨ علماً بأن هناك تنظيم وترقيم خاص بمناطق المملكة العربية السعودية ومدنها في إطار النظام الوطني للمحفوظات والوثائق ومن قبيل توحيد التقنين واستيعاب تنظيم وثائق الانتخابات البلدية بيسر وفي إطار النظام الوطني للمحفوظات والوثائق يفضل تبني الرموز المعمول بها في النظام الوطني للمحفوظات والوثائق.

خامساً: متطلبات تنفيذ هذا المقترح:

بعد الإطلاع على المعلومات الواردة إلينا بخصوص مشروع أرشفة وثائق ومعلومات وبيانات انتخابات المجالس البلدية في المملكة العربية السعودية، **فإننا ندرك احتياجاتكم التالية:**

ينقسم المشروع إلى ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: وهي مرحلة جمع المعلومات عن أنظمة ووثائق انتخابات المجالس البلدية المعمول بها حالياً.

المرحلة الثانية: هي مرحلة إعداد تصور مقترح لنظام أرشفة إلكترونية لوثائق وبيانات انتخابات المجالس البلدية واختيار النظام المناسب للانتخابات البلدية.

المرحلة الثالثة: وهي مرحلة التنفيذ.

سادساً: أسلوبنا في تقديم خدماتنا

١ـ ملخص خطة العمل:

تتلخص خطة العمل التي سوف يتم اعتمادها لإعداد وتنفيذ نظام أرشفة إلكترونية لانتخابات المجالس البلدية **بما يلي:**

اعتماد خطة العمل من الطرفين

إجراء المقابلات الشخصية

دراسة الوثائق والمستندات الحالية

تحليل المعلومات

إعداد تصور لنظام أرشفة إلكترونية واختيار النظام المناسب لوظائف الانتخابات البلدية.

تقديم التصور المقترح عند الانتهاء من إعداده للقائمين على انتخابات المجالس البلدية لمناقشتها وتعديلها حسب المناقشات.

مناقشة التصور النهائي المقترح واعتماده فيما بعد من قبل المسئولين عن انتخابات المجالس البلدية.

تنفيذ المشروع

الإشراف على التنفيذ.

٢- الإجراءات التنفيذية التي يتوجب اتخاذها من قبل القائمين على مشروع أرشفة انتخابات المجالس البلدية

إصدار تعميم من الإدارة العليا إلى الموظفين

يرجى توجيه خطاب من الإدارة العليا إلى الموظفين المسئولين عن نظام الأرشفة في انتخابات المجالس البلدية يفيد بتكليفنا بإعداد نظام أرشفة إلكترونية، ويتم توزيع صورة من هذا الخطاب على الموظفين وصورة ترسل لنا.

تعيين فريق العمل من قبلكم للتنسيق معنا لغايات إنجاز العمل وتقييم التصور المقترح.

إننا نوصي بتعيين فريق للتنسيق يتكون من المسئولين عن نظام الأرشفة الإلكترونية لضمان تقديم الخدمة المتميزة التي نرغب في تقديمها لكم.

تعيين منسق للمشروع لتسهيل مهمة العمل بين الفريقين.

تكليف المسئولين بتسلمنا البيانات التالية:

يرجى تزويدنا بكشف بأسماء الموظفين العاملين في نظام الأرشفة الحالي لديكم يبين التالي:

اسم الموظف – الوظيفة - المؤهل العلمي - الدورات التدريبية

تكليف المسئول عن نظام الأرشفة بتزويدنا بكافة الوثائق المعمول بها حالياً.

٣- الإجراءات التنفيذية الواجب اتخاذها من قبلنا:

إعداد خطة العمل التفصيلية

وضع البرنامج الزمني للمقابلات الشخصية مع العاملين لديكم والبدء في المقابلات.

دراسة الوضع الحالي بناء على المقابلات الشخصية والوثائق والأنظمة المعمول بها حالياً.

سوف يتم عقد اجتماع كل أسبوعين بيننا والفريق المعين من قبلكم لمناقشة نتائج المقابلات والأعمال التي تمت في الأسبوعين الماضيين والاتفاق على الأعمال التي سيتم القيام بها في الاجتماع القادم.

البدء في عملية تحليل البيانات ونتائج المقابلات الشخصية وإعداد التوصيات.

إعداد تصور مقترح لنظام أرشفة إلكترونية واختيار النظام المناسب وتقديمه كمسودة للبحث والمناقشة.

إعداد المقترح النهائي وتقديمه للإدارة العليا للاعتماد النهائي.

تقديم برنامج التطبيق العملي والبدء في الإشراف على التطبيق.

سابعاً: مراحل المشروع

المرحلة الأولى: مرحلة جمع البيانات ودراسة الوضع الحالي

وصف العمل الذي سيتم إنجازه خلال هذه المرحلة

دراسة الوضع الحالي من خلال المقابلات الشخصية ودراسة الوثائق والأنظمة المعمول بها حالياً في انتخابات المجالس البلدية.

سوف تستدعي هذه المرحلة الكثير من عمليات التنسيق والاتصال بيننا.

الفترة الزمنية التي تستغرقها هذه المرحلة : شهرين

نتائج هذه المرحلة

استلام الوثائق والأنظمة منكم.

في هذه المرحلة لن يتم تقديم أية وثائق أو أنظمة كنتيجة لهذه المرحلة.

في هذه المرحلة سيتم دراسة الوضع الحالي وتحليله من قبلنا.

المرحلة الثانية: مرحلة إعداد المقترح لنظام أرشفة إلكترونية

وصف العمل الذي سيتم إنجازه خلال هذه المرحلة

إعداد طلب مقترح (Request for Proposal) للنظام والوظائف الواجب توفرها في النظام.

إرسال طلب المقترح للشركات المنتجة لأنظمة الأرشفة الإلكترونية للحصول على تسعيرة للنظام.

إرسال طلبات أسعار فيما يخص تركيب وتجهيز شبكات تقنية المعلومات ومعداتها.

دراسة عروض الأسعار المقدمة من قبل الشركات بناء على طلب المقترح.

مناقشة عروض الأسعار مع الشركات.

إعداد تصور مقترح لتنفيذ نظام الأرشفة الإلكترونية.

وتعتبر هذه المرحلة أهم مرحلة من حيث كونها ستضع الأساس الذي سيتم من خلالها تطبيق نظام أرشفة إلكترونية.

الفترة الزمنية التي تستغرقها هذه المرحلة: ٤ شهور

نتائج هذه المرحلة

إعداد تصور مقترح لنظام أرشفة إلكترونية.

وضع التكلفة المالية لتنفيذ التصور المقترح سواء فيما يتعلق بشبكة الحاسب الآلي ومعداتها ونظام الأرشفة الإلكترونية.

إجراء التعديلات اللازمة عليه بناءً على المناقشات التي ستتم بشأنها.

طباعة التصور النهائي بعد الاتفاق عليه ومن ثم اعتماده.

المرحلة الثالثة:

مرحلة تنفيذ التصور المقترح والإشراف على التطبيق في منطقة الرياض

١. وصف العمل الذي سيتم إنجازه خلال هذه المرحلة

شراء الأجهزة والبرامج اللازمة لتطبيق النظام.

تركيب وتشغيل الأجهزة والمعدات اللازمة للنظام

تدريب الموظفين على استخدام النظام.

متابعة المشروع لمدة سنة واحدة.

٢. الفترة الزمنية التي تستغرقها هذه المرحلة: ستة شهور

٣. نتائج هذه المرحلة

تشغيل نظام الأرشفة الإلكترونية لانتخابات المجالس البلدية في منطقة الرياض.

الإشراف على التطبيق.

متابعة النظام لمدة سنة من تاريخ تركيب النظام.

المرحلة الرابعة:

مرحلة تنفيذ التصور المقترح في المناطق الأخرى والإشراف على التطبيق

وصف العمل الذي سيتم إنجازه خلال هذه المرحلة

شراء الأجهزة والبرامج اللازمة لتطبيق النظام.

تركيب وتشغيل الأجهزة والمعدات اللازمة للنظام

تدريب الموظفين على استخدام النظام.

متابعة المشروع لمدة سنة واحدة.

الفترة الزمنية التي تستغرقها هذه المرحلة: ستة شهور

نتائج هذه المرحلة

تشغيل نظام الأرشفة الإلكترونية لانتخابات المجالس البلدية في مناطق المملكة الأخرى .

الإشراف على التطبيق.

متابعة النظام لمدة سنة من تاريخ تركيب النظام.

ثامناً: التكلفة:

تم تقدير التكلفة للمشروع بمبلغ ١١٢٠٠٠٠٠ ريال سعودي (إحدى عشر مليون ومائتان ريال سعودي). على النحو التالي:

		ة بالريال
	لة الأولى	٢٠٠
	المستشارين والخبراء	٣٠٠
	المرحلة الثانية	٢٠٠
	إنشاء الشبكة ومعداتها وبرامجها	٢٥٠٠
	نظام الأرشفة (يشمل التدريب وعقد صيانة لمدة	١٥٠٠

	المرحلة الثالثة	٢٠٠
	المرحلة الرابعة	٥٠٠٠
	الاتصالات (Satellite or Leased Line)	١٣٠٠
	ة الإجمالية	١١٢٠٠

وتدفع كالتالي:

٥٠% مقدماً عند توقيع العقد.

٢٥% تدفع بعد الانتهاء من المرحلة الثانية.

٢٥% تدفع عند الانتهاء من تنفيذ المشروع.

تاسعاً: التزامات عامة :

تلتزم هيئة انتخابات المجالس البلدية بتهيئة الظروف المناسبة للدخول على المعلومات الخاصة بها.

تلتزم هيئة انتخابات المجالس البلدية بتوفير فريق عمل تحت إشرافنا ليقوم بمهمة جمع المعلومات.

تلتزم هيئة انتخابات المجالس البلدية بدفع تكلفة تذاكر وإقامة أي شخص من قبلنا يتواجد في أي منطقة من مناطق الانتخابات البلدية.

نرجو إن ينال هذا العرض القبول لديكم ونحن على أتم الاستعداد للإجابة على جميع استفساراتكم، وفي حالة موافقتكم على عرضنا هذا فسنقوم بإبرام عقد بيننا وبينكم لتنفيذ المشروع في أقرب وقت ممكن.

الأرشفة الإلكترونية

التطورات السريعة في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات ساعدت على تنامي القدرات المؤسسية في مجال الرقمنة، كما أنها فتحت المجال لتبني برامج وتطبيقات الحوكمة الالكترونية، التي تهدف إلى تحسين الأداء المؤسسي، في القطاعات العامة والخاصة. وعلى المستوى المحلي نواجه صعوبات كبيرة في الانتقال السريع والفاعل نحو الإدارة الالكترونية التي تعد أهم ركائز الحوكمة الالكترونية، بسبب ضعف الاهتمام بالتحول إلى النظم الأرشيفية الالكترونية.

يهدف البحث إلى دراسة واقع عمليات الأرشفة الالكترونية ورقمنة الوثائق الأرشيفية وأهميتها بالنسبة للحوكمة الالكترونية. وخلص البحث إلى إن نجاح تجربة الحوكمة الالكترونية في العراق مرهون ببناء نظام أرشيف وطني متكامل يوفر معطيات وبيانات يمكن الإفادة منها في عملية الإفادة والتفاعل مع بوابات الحوكمة الالكترونية .

رغبة من المؤسسات الحكومية العراقية للإفادة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في تيسير سبل التعاملات الإدارية وتبسيط إجراءات انجاز معاملات المواطنين. انتهجت هذه المؤسسات إستراتيجية تطوير تطبيقات الحوكمة الالكترونية. وبعد مرور أكثر من خمسة سنوات على بداية المشروع، نستطيع القول إلى إن الحوكمة الالكترونية في العراق بمفهومها التقني لم ترى النور لحد الآن، لأسباب فنية تتمثل في ضعف البنية التحتية لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات على المستوى المحلي، وافتقار المجتمع إلى ثقافة معلوماتية تمكنه من الإفادة من تلك التطبيقات. لكن المشكلة الأساسية من وجهة نظر الباحث ترتبط في الأساس بمنهج وإستراتيجية المؤسسات المحلية، التي لم تولي اهتمام إلى حقيقة جوهرية مفادها إن نجاح الحوكمة الالكترونية، قائم بشكل مباشر على وجود إدارة الكترونية، والإدارة الالكترونية تعتمد في نجاحها على وجود برامج أرشفة الكترونية متكاملة والتي نراها بمثابة البوابة الرئيسية لنجاح تطبيق الحوكمة

الالكترونية. ورغم أهمية موضوع الأرشفة إلا إن معظم مؤسسات الدولة لا تولي أقسام الأرشيف أهمية تتناسب مع دور المواد الأرشيفية في أداء العمل المؤسسي. فضلا عن ذلك فأن تجربة الحوكمة الالكترونية والقائمين عليها، لم يتداركوا أهمية الأساس التنظيمي والرصيد المعرفي والمعلوماتي المهم الذي تحتويه الوثائق الأرشيفية، وأهمية إن تكون البداية الحقيقية للتحول إلى الفضاء الرقمي مرتبطة ببناء برامج أرشيف الكترونية في عموم مؤسسات الدولة لضمان انتقال سريع وفعال للحوكمة الالكترونية.

الأهمية:

لا شك إن بناء بوابات الحوكمة الالكترونية في العراق سيكون له انعكاسات ايجابية على تنظيم العمل الإداري، وبناء جسور من التواصل بين المجتمع والحكومة فضلا عن أهمية هذه الخطوة في تطوير المفاهيم المجتمعية بأهمية تطبيقات تكنولوجيا المعلومات ومدى إسهامها في تبسيط إجراءات التعاملات الإدارية والمصرفية...الخ. لذا فأن من الأهمية بمكان إن تكون تجارب التطبيق مثمرة وتعطي مردود ايجابي يسهم في تغير النمط التقليدي السائد في انجاز التعاملات الإدارية. ولعل واحدة من أهم ايجابيات الحوكمة الالكترونية، تكمن في قدرتها على توفير مستوى عالي من الشفافية وتحد من ظاهرة الفساد الإداري الناتج أصلا من الاتصال المباشر بين المواطن والموظف المسئول عن انجاز المعاملات .

الهدف

يهدف البحث إلى تحقيق الأتي:

تقييم تجربة البوابة العراقية للحوكمة الالكترونية التي أنجزت من قبل وزارة العلوم والتكنولوجيا.

بيان دور وأهمية الأرشفة الالكترونية في نجاح استراتيجيات التحول إلى الإدارة الالكترونية للمؤسسات العراقية.

التعريف بالأجهزة والتقنيات الحديثة المستخدمة في مجال تحويل الأصول الورقية للوثائق الأرشيفية إلى البيئة الرقمية.

الكشف عن الإخفاقات والمعوقات التي تحد من الإفادة الكاملة من البرامج والتطبيقات الالكترونية الخاصة بالأرشفة الالكترونية.

المقدمة:

إذا كان توجه الدول المتقدمة إلى اعتماد برامج وتطبيقات الحوكمة الالكترونية في العديد من النظم الإدارية والفنية مرتبط فيها بالحتمية التكنولوجية الناتجة عن انتشار استخدام تطبيقات وشبكات الحواسيب وتنامي الثقافة المجتمعية بهذه التقنيات. فأن الحاجة إلى تطوير برامج الحكومات الالكترونية في الدول النامية يعد حاجة ملحة في ظل الرغبة المتزايدة لهذه الدول إلى تطوير نظمها الإدارية بالاعتماد على تطبيقات تكنولوجيا المعلومات وصولا إلى بناء مجتمع معلوماتي متكامل. ولاشك إن التجارب العالمية في هذا المجال اثبت مدى فائدة استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المهام والوظائف المختلفة، إذ كان لها دور كبير في تجاوز العديد من المشكلات التي كانت تعاني منها النظم التقليدية خاصة تلك التي ترتبط بالوقت والجهد المبذول من المواطن بسبب تعقد الإجراءات التنفيذية المتبعة. وعلى المستوى المحلي نجد إن النظام الإداري المعتمد على مستوى المؤسسات الحكومية يعاني الكثير من المعوقات والمشكلات بسبب الإجراءات الروتينية المعقدة، وتنامي ظاهرة الفساد المالي والإداري وعلى نطاق واسع جدا. فضلا عن إنتاج كم هائل من الوثائق الورقية التي يتطلب تنظيمها وتوثيقها وأرشفتها إلى جهد كبير، مع هدر مبالغ مالية طائلة. علما إن الكثير من هذه الأصول الورقية تفقد قيمتها بعد مرور مدة قصيرة على تحريرها. ويتميز النظام الإداري في العراق بحاجة المواطن إلى العديد من الوثائق والمستندات

الخاصة بإثبات الهوية لانجاز معاملاته، فضلا عن الإجراءات الروتينية المعقدة. ولعل فكرة بناء بوابات الحوكمة الالكترونية في العراق والتي تهدف إلى ربط جميع المواقع الخاصة بالمؤسسات الحكومية وإتاحة الوصول إليها من قبل المواطن ، تعد خطوة في الاتجاه الصحيح. إلا إن نجاح هذه المبادرة من وجهة نظر الباحث لا يمكن إن يتحقق من دون بناء نظم أرشفة الالكترونية كفوءة فضلا عن تطوير برامج الإدارة الالكترونية وتيسير سبل الاتصال بشبكة الانترنت لعموم أفراد المجتمع .

مشكلات النظم الإدارية التقليدية:

المؤسسات الحكومية العراقية تعتمد على نظم إدارية يغلب عليها الجانب التقليدي، الذي يعتمد في اغلب مفاصلة على تدفق المعلومات بين مكوناته على الوثائق الورقية. وعليه يمكن تحديد جملة من المشكلات التي ترتبط بالنظم الإدارية **والفنية في المؤسسات العراقية بالاتي:**

تضخم هائل للأصول الورقية الناتجة عن التعاملات والمخاطبات الإدارية. وبالتالي صعوبة تنظيمها وتصنيفها وأرشفتها مستقبلا.

افتقار المؤسسات إلى نظم الأرشفة الالكترونية الموحدة مما يؤدي إلى تكرار جهود تنظيم الأرشيف الورقي في كل مفصل من مفاصل المؤسسة الإدارية. بمعنى وجود عدد كبير من النسخ المكرر للوثيقة المحفوظة في أما كن مختلفة.

حركة تدفق المخاطبات الإدارية بين الوحدات تعتمد على الهيكل التنظيمي للمؤسسة مما ينتج عنه تأخر وصول الوثيقة للجهة المعنية بالسرعة التي تحقق الهدف منها.

افتقار المخاطبات والكتب الرسمية إلى نظام ترميز خاص يؤدي إلى صعوبة متابعة الوثائق ويعقد من إجراءات حفظها.

افتقار المؤسسات الحكومية إلى قواعد بيانات خاصة بالمواطنين يؤدي إلى تكرار مطالبتهم بالمعلومات والمستندات والوثائق من المواطنين وبشكل مستمر.

غالبا ما تكون القوانين والتعليمات ومستوى الصلاحيات حكرا على القيادات الإدارية ولا يتم الإعلان عنها بالرغم من أهمية معرفتها من قبل العاملين في المؤسسات أو إتاحة الوصول إليها من قبل المواطنين.

غالبا ما يفتقر المجتمع إلى معلومات خاصة بالمؤسسات بسبب عدم وجود وسيلة يمكن من خلالها التعرف على المعلومات الخاصة بالمؤسسة.

افتقار المؤسسات إلى مبدأ الشفافية في الإعلان عن المناقصات والمزايدات وتنفيذ المشاريع داخل المؤسسة. وصعوبة التحقق بسرعة عن الشروط والمتطلبات الخاصة بتنفيذ المشاريع.

غالبا ما يتطلب انجاز المعاملات في المؤسسات الحضور الشخصي للتعرف على المتطلبات والشروط والوثائق المطلوبة أولا. بسبب عدم الإعلان عنها من خلال مواقع المؤسسة.

مراكز الأرشيف:

الأرشيف كمؤسسة هو المكان الذي تجمع فيه مجموعة السجلات والوثائق التاريخية والتي تحمل صفة المصادر الأولية لغرض حفظها للأجيال اللاحقة لاعتبارات القيمة الثقافية والتاريخية لها . وغالبا ما تكون غير منشورة وفريدة من نوعها على عكس الكتب والمجلات . وهذا يعني إن مراكز الأرشيف تختلف عن المكتبات فيما يتعلق بمهامها وتنظيمها واستخدامها. على الرغم من معظم المكتبات قد تحتوي على قسم خاص بالأرشيف. وفي معظم دول العالم المتقدمة هناك مراكز وطنية للأرشيف مستقلة تم أما عن مكتباتها الوطنية . ولعل من المفيد هنا إن نميز بين **كلتا المؤسستين وفقا للاعتبارات الآتية:**

تهتم مراكز الأرشيف بالوثائق والمصادر الأولية وهي مصادر المعلومات التي يتم إعدادها وكتابتها في لحظة وقوع الحدث ومن قبل شخص أو مجموعة أشخاص

شاركوا في صناعة الحدث. أو كانوا شهود عليه. وغالبا ما تكون هذه المصادر نادرة أو فريدة من نوعها. ولها أهمية كبيرة بسبب موثوقيتها العالية كونها وصلت إلينا دون المرور بمراحل التفسير والتغيير والحذف والإضافة. ومن أمثلتها نتائج البحوث والتجارب العلمية وبراءات الاختراع والمخطوطات والتقارير الثانوية والإحصاءات الصادرة عن المؤسسات الرسمية والوثائق التاريخية والمذكرات الشخصية.

تهتم المكتبات بالمصادر الثانوية وهي المصادر التي تعتمد في مادتها على المصادر الأولية. من خلال النقد والتحليل والتفسير والاستنتاج. وغالبا ما تعد الكتب ومقالات الدوريات والتحليلات الإخبارية...مصادر ثانوية. وهذا النوع من المصادر غالبا ما ينشر بأعداد كبيرة. وفي مجال البحوث التاريخية غالبا ما تعد هذه المصادر متحيز ة لاعتبارات خاصة بالكاتب.

تكتسب الوثائق أهميتها في مراكز الأرشيف بسبب قدمها وندرتها. في الوقت التي تكتسب المصادر أهميتها في المكتبات بسبب حداثتها وانتشارها.

غالبا ما تهتم مراكز الأرشيف بالنتاج الفكري الوطني أو اي وثائق لها علاقة بالبلد الذي توجد فيه. في الوقت الذي تهتم فيه المكتبات بالنتاج الفكري العالمي.

وعليه يمكن القول إن مهام مراكز الأرشيف الوطني غالبا ما تكون كالآتي:

جمع المواد الأرشيفية وفقا لاعتبارات تاريخية وثقافية وسياسية.؟

تحليل مضمون المواد الأرشيفية.

تصنيف وفهرسة المواد الأرشيفية.

ترميز المواد الأرشيفية.

صيانة المواد الأرشيفية.

حفظ وتخزين المواد الأرشيفية.

بناء نظام لاسترجاع المواد الأرشيفية.

توفير خدمات المعلومات للباحثين.

أما على مستوى المؤسسات الحكومية، فان مراكز أو أقسام الأرشيف تهتم بجمع وتنظيم المخاطبات والتقارير والكتب الرسمية الصادرة والواردة من والى المؤسسة، فضلا عن الاضابير الشخصية للعاملين فيها. أو أي مستندات أخرى تخص عمل المؤسسة. وهذا الجانب من العمل الأرشيفي هو ما يهمنا لأغراض هذا البحث، لان هذه الوثائق تعد واحدة من أهم معطيات الحوكمة الالكترونية .

فوائد الأرشفة الالكترونية:

أما م الكم الهائل من الوثائق والمستندات الورقية المنتجة من قبل مؤسسات الدولة، أصبحت الأساليب التقليدية في حفظها غير مجدية، وإذا ما أخذنا بنظر الاعتبار، تعقد العلاقات الإدارية بين المؤسسات الحكومية على مستوى الارتباط المحلي الخارجي والداخلي، الأمر الذي يؤدي إلى إنتاج كم كبير جدا من المخاطبات والكتب الرسمية مقابل حاجة ملحة لصانعي القرار إلى وجود معطيات فورية تساعدهم على اتخاذ القرارات بالسرعة المناسبة، **ندرك أهمية الأرشفة الالكترونية وفؤادها بالنسبة للمؤسسات الحكومية والتي يمكن تلخيصها بالاتي:**

أكثر سهولة واقل كلفة في حفظ المواد الأرشيفية.

مستوى عال من الأمان. وضمان عدم تلف النسخ الأصلية.

سرعة عالية عند الاسترجاع والتصفح.

سهولة تبادل وتناقل المعلومات بين المستويات الإدارية.

الحصول على المعلومات من نقاط وصول مختلفة.

سهولة إنشاء نسخ احتياطية لمواجهة أخطار الكوارث والأزمات.

ولكن رغم هذه الأهمية نجد إن اغلب المؤسسات لدينا لم تبادر إلى التحول إلى نظم الأرشفة الالكترونية، على الرغم من الإدراك الضمني بأهميتها. ولعل من أهم العوائق التي تقف أما م برامج التحول هو إستراتيجية العمل الإداري التقليدي في مؤسساتنا القائمة على تقديس الوثائق الورقية، فضلا عن الخشية من استبدال النظام التقليدي بأخر يعتمد على مهارات استخدام الحواسيب، تلك المهارة التي غالبا ما تكون ضعيفة نسبيا عند اغلب العاملين في مؤسساتنا. ومن المفيد هنا إن نبين أهم **المتطلبات اللازمة لبناء نظم الأرشفة الالكترونية:**

وجود اتفاق مسبق على أهمية العمل الأرشيفي من قبل الحلقات الإدارية كافة.

الأجهزة : حواسيب، ماسحات ضوئية، أجهزة استنساخ، كاميرات، طابعات، شبكات محلية.

البرمجيات : نظم أرشيف متطورة مثل.ByteQuest and eDoX

برامج مساعدة مثل Wise Imageلإزالة النقاط السوداء وتحسين الصورة.

كوادر مهنية متخصصة.

بناية بمواصفات هندسية ملائمة

مختبر لصيانة المواد الأرشيفية ومعالجتها قبل رقمنتها.

وهنا تجدر الإشارة إلى إن هذه المتطلبات في معظمها متوفرة أصلا في المؤسسات الحكومية خاصة على مستوى الجاهزة والبرامج. يبقى إن نولي اهتمام خاص بتطوير الملاكات المهنية لتحسين أدائها وتطوير مهارات الإفادة من أجهزة الحواسيب وبرامجها.

استراتيجيات بناء بوابات الحوكمة الالكترونية:

إذا ما نظرنا إلى تباين مستوى تطور النظم الإدارية في الدول ومستوى البنية التحتية لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات فيها، فضلا عن الثقافة المجتمعية بالمعلومات ومهارات استخدام الحواسيب وملحقاتها على مستوى انفراد المجتمع نجد إن هناك إستراتيجيتين أساسيتين لتطوير وبناء بوابات الحوكمة الالكترونية.

الإستراتيجية الأولى : تعتمد على جود بنية تحتية رقمية متكاملة ونظم إدارية الكترونية ونظم أرشفة متطورة.. وفي الغالب دول مثل الولايات المتحدة الأمريكية لا تحتاج إلى حكومة الالكترونية.بسبب تقدم مستوى الإدارة الالكترونية للمؤسسات الحكومية والخاصة. وتقبل المجتمع للمعطيات الرقمية وتفاعله معها خلال مدة طويلة من الزمن.

الإستراتيجية الثانية : بناء بوابة بعينة من الوزارات بمعزل عن تطور الإدارة الالكترونية ونظم الأرشيف الالكتروني والثقافة المجتمعية. والهدف من هذه الإستراتيجية هو تحفيز المواطن على تطوير الذات وامتلاك المهارة اللازمة للإفادة من خدمات الحكومة الالكترونية. أو ما يعرف بالحتمية التكنولوجية.

الإستراتيجية الثانية كانت بالنسبة لنا الخيار الحتمي للأسباب التي اشرنا إليها. إذا أوكلت مهمة بناء بوابة الحوكمة الالكترونية لوزارة العلوم والتكنولوجيا منذ عام ٢٠٠٥ تقريبا. وبعد جهد كبير أطلقت الوزارة الموقع الرسمي للبوابة على الانترنت بصورة تجريبية وبعدد محدود من خدماتها التي تكاد تقتصر على التصفح والتعرف على المعلومات أو ما يعرف بالخدمة الصماء. **وذلك بسبب الصعوبات الكثيرة التي واجهت القائمين على المشروع والتي يمكن تلخيصها بالآتي:**

افتقار معظم المؤسسات الحكومية إلى نظم الأرشيف الكترونية.

معظم مواقع الوزارات والدوائر الحكومية على الانترنت لم تصمم وفقا للمعايير العالمية. ولم تضمن خدمات حقيقية يمكن إن تفيد المواطن. إذا يغلب على تلك المواقع الجانب الإعلامي والتعريفي.

معظم مواقع الوزارات تعطي مساحة كبيرة في الإتاحة لمعلومات تخص أنشطة الوزراء والوكلاء. مقابل مساحة الأصغر لخدمات المستفيدين منها .

تباين في مستوى التطور التكنولوجي والبنية التحتية بين الوزارات العراقية.

سيادة الثقافة الورقية في التعاملات الإدارية بين الوزارات وداخلها.

ضعف البنية التحتية للاتصالات ورداءة خدمة الانترنت.

عدم وجود شبكة اتصال محلية تربط الوزارات مع بعضها.

شيوع النمط الإداري التقليدي في التعاملات الإدارية.

شيوع نمط التعاملات النقدية المباشرة وافتقارنا لنظم مصرفية متطورة.

تعدد البطاقات التعريفية للمواطن وسهولة تزويرها.

تفشي ظاهرة الفساد الإداري والبيروقراطية الإدارية وعلى مستوى متباين من مؤسسة إلى أخرى.

المناقشة:

نستطيع القول إن نجاح أي تجربة للحوكمة الالكترونية مرتبط بوجود نظام الأرشفة الالكترونية، لان وجود نظام أرشيف متكامل سيؤدي إلى فتح المجال أمام المواطنين للحصول على معلومات كافية لانجاز معاملاتهم الإدارية، فضلا عن إمكانية فتح الخدمة إلى فضاء أوسع من التصفح، إذ يمكن للمواطن إن يعتمد على الأرشيف

الوطني بالتعريف بنفسه وتحميل وثائقه المطلوبة لانجاز معاملات خاصة مثل، ترويج معاملة الحصول على جوازات السفر ودفع الفواتير وتسديد الغرامات...الخ. ولتحقيق هذه الفعالية لا بد من القيام بتنفيذ سلسلة من خطوات الأرشفة الالكترونية العملية والتي سيكون لها فوائد كبيرة للحوكمة الالكترونية **والتي نجملها بالاتي:**

الأرشفة الالكترونية للسجلات المدنية وتوحيد الأوراق الثبوتية للمواطن ببطاقة واحدة. والإسراع بانجاز مشروع الرقم المدني.

الأرشفة الالكترونية للحسابات المصرفية والتوسع في اصدرا بطاقات الائتمان.

الأرشفة الالكترونية للوثائق الدراسية لمختلف المراحل التعليمية.

الأرشفة الالكترونية لسندات العقار والأملاك الخاصة.

الأرشفة الالكترونية للسجلات الصحية وإعادة العمل بالبطاقة الصحية العائلية.

الأرشفة الالكترونية للسجلات الجنائية.

الأرشفة الالكترونية للسجلات الإحصائية لمختلف الوزارات.

المــراجع

المراجع العربية:

حسين، فاروق (٢٠٠٧). الانترنت: الشبكة الدولية للمعلومات. بيروت: دار الراتب الجامعية.

الزهري، سعد بن سعيد (٢٠٠٤). هل تغني المكتبة عن الانترنت؟. المعلوماتية، ع٤. صـ١٢-١٥.

حلاق، رائد (٢٠٠١). تقويم معلومات الانترنت. العربية ٣٠٠٠. ع٣، ص٦٧ -٧٦.

صوفي، عبد اللطيف (٢٠٠٨). انترنت ٢٠٠٠: أهميتها في المكتبات وسبل مواجهتها. أعمال مؤتمر الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات التاسع المنعقد في دمشق ٢١-٢٦ / ١٠ / ١٩٩٨ م. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٩٩.

الضبيعان، سعد عبد الله (٢٠٠٠). مكتبة أرامكو السعودية المتنقلة: الواقع والطموحات. الرياض: جامعة الملك سعود

عباس، بشار (٢٠٠٨). دور انترنت والنشر الالكتروني في تطوير خدمات المكتبات الحديثة. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. مح٣، ع٢ . صص٧- ٢٦ .

عباس، هشام عبد الله (٢٠٠١). المكتبات في عصر الانترنت: تحديات ومواجهة. العربية ٣٠٠٠. ع٣، ص- ٩٧ – ١٠٩.

محيى الدين، حسانه (٢٠٠١). الانترنت في المكتبات ومراكز المعلومات: الإمكانات، الفوائد والتحديات. العربية ٣٠٠٠. ع٣، ص١٥٤ – ١٧١.

يوسف، عاطف (٢٠٠١). واقع المكتبات المتنقلة في الأردن. رسالة المكتبة. مج١٦ ، ع٣ . ص ٣٩ - ٤٢ .

يوسف، محمد زايد (٢٠٠٠). الانترنت لغة المستقبل. صحيفة عكاظ. س٤٢ ، عم ١٢٢٥٩ . (١٤ / ١٢ / ١٤٢٠ الموافق ٢٠ مارس ٢٠٠٠). (استشهد به عباس، هشام عبد الله (٢٠٠١). المكتبات في عصر الانترنت: تحديات ومواجهة. العربية ٣٠٠٠. ع٣، ص- ٩٧ – ١٠٩).

المراجع الأجنبية :–

Beyond Portals and gifts: Towards a bottom-upnet-economy. At:http://www.firstmonday.dk/issues/issue٤_١/stalder.(٢٠٠٣/١٢/٢٧)

D` ELia, George&Eleanor Jo Rodger (٢٠٠٣). The Impacts ofthe Internet on public Library Use. <WWW.urbanlibraries.org/internet٪٢٠study%Fact%sheet.html> (Seen on (٩/١٧/ ٢٠٠٣)

Harrocks, S.H&.J.A. Hargreaves (١٩٦١). Book Mobile operationsover the world. Library Trends, Vol.٩, No.٣.

Here to stay ٢.٠٢: The top ten reasons Why the internet will notreplace library :

WWW.Geocities.Com/Soho/nook/٨٨٢٣/stillhunt.html

portal.Unesco.Org//

Reasons for connecting to the intern

at//:home.cc.umanitoba.ca/~ poluha/cps/reasons.html(٢٠٠٣/ ٩/ ١٧)

Beyond Portals and gifts: Towards a bottom-up net-economy . At:http://www.firstmonday.dk/issues/issue٤_١/stalder.(٢٠٠٣/١٢/٢٧)